

LAPORAN LATIHAN ILMIAH TAHUN AKHIR
WXES 3182
SISTEM PEMBELAJARAN LINUX REDHAT SECARA ATAS TALIAN

Disediakan oleh:
NORADHILLA BINTI ABDUL MUAIN
WEK010409

Penyelia:
PN. FAZIDAH OTHMAN

Moderator:
EN. NOR BADRUL JUM'AT

Laporan Latihan Ilmiah ini diserahkan kepada
Fakulti Sains Komputer & Tek. Maklumat
Universiti Malaya Kuala Lumpur
Bagi memenuhi sebahagian daripada syarat penganugerahan
Ijazah Sarjana Muda Sains Komputer dengan kepujian.

Febuari 2005

Satu daripada kemajuan yang dikecapi oleh bidang pendidikan di Negara pada masa ini adalah dengan mewujudkan satu sistem pembelajaran berasaskan computer lebih-lebih lagi yang berasaskan web. Dengan hanya capaian Internet, pelnggun dapat mempelajari sesuatu secara *remote*.

Sistem pembelajaran Linux Redhat secara atas talian atau dikenali sebagai laman web Linux Redhat 9 ini merupakan satu aplikasi sistem pembelajran berorientasikan web. Sistem ini menyediakan modul kemudahan nota-nota seperti Arahan Redhat, Iptables Redhat dan Apache. Selain dari itu juga terdapat modul maklum balas dan modul-modul sampingan seperti pautan ke laman menarik, buku-buku cadangan dan bulletin Linux yang memaparkan berita mengenai Linux dari dalam dan luar Negara selain dari contoh *hands on lab*.

Tujuan dan kepentingan projek ini dibangunkan adalah untuk memudahkan sistem pembelajaran mengenai Linux Redhat yang semakin banyak digunakan oleh pengguna komputer dewasa ini. Ia untuk memudahkan kefahaman para pengguna baru kepada sistem operasi Linux Redhat 9 mahupun kepada yang telah berpengalaman menggunakannya juga untuk mewujudkan pakej pembelajaran secara bermaklumat serta pengguna dapat berinteraksi di atas talian.

Dalam membangunkan sistem pembelajaran Linux Redhat atas talian ini, penyelidikan model pembangunan sistem telah dilakukan dan metodologi yang telah dipilih ialah

Model Air Terjun. Kaedah ini bersesuaian dengan sistem ini kerana ia merupakan sebuah sistem yang berasaskan web dan bersifat dinamik. Sistem ini di bangunkan dalam persekitaran sistem pengendalian Windows XP. Perisian utama yang digunakan adalah bahasa HTML dan ASP.

PENGHARGAAN

Dalam kesempatan ini, saya ingin memanjatkan rasa syukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnis dan izinNya dapat saya menyiapkan projek Latihan Ilmiah Tahap Akhir ini dengan jayanya. Pertama sekali saya ingin mengucapkan jutaan terima kasih kepada penyelia projek iaitu Puan Fazidah bt Othman di atas tunjuk ajar, bimbingan, pendapat, sokongan padu dan keperihatinan yang diberikan sepanjang pembangunan projek ini.

Sekalung penghargaan juga buat moderator Encik Nor Badrul Jumm'at atas nasihat yang disumbangkan, tidak ketinggalan juga buat pensyarah-pensyarah dan juga kakitangan FSKTM yang terlibat secara langsung atau tidak dalam menjayakan projek ini.

Ribuan terima kasih buat ayahanda dan bonda tersayang, Abdul Muain bin Abu Bakar dan Hasimah bt Hassan jasamu akan ku pahat dalam ingatan atas semangat dan dorongan serta bantuan tidak henti yang diberikan.

Akhir sekali, terima kasih buat keluarga, teman-teman seperjuangan atas segala kerjasama yang padu dan juga buat setiap individu yang terlibat secara langsung atau tidak. Sekali lagi terima kasih kepada semua, semoga jasa baik kalian dan diberkati oleh Allah S.W.T.

Sekian.

ISI KANDUNGAN

Kandungan

M/Surat

1.0 PENGENALAN

1

1.1 Definisi Projek

3

1.2 Objektif Projek

4

1.3 Skop Projek

6

i) Spesifikasi Pengguna

6

ii) Skop Sistem Pembelajaran RED HAT Linux 9

7

iii) Bahasa yang akan digunakan

8

1.4 Perancangan Aktiviti Projek

8

i) Carta Gantt

8

1.5 Hasil Jangkaan

9

1.6 Ringkasan Setiap Bab

10

2.0 KAJIAN LITERASI

13

2.1 Pengenalan Kajian Literasi

13

2.2 Sejarah Pembelajaran Berkomputer

14

2.2.1 Kegunaan Komputer Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran

15

2.3 Pakej Pembelajaran

16

2.3.1 Definisi Pakej Pembelajaran

17

2.3.2 Ciri-ciri Pakej Pembelajaran

17

2.3.2.1 Multimedia

18

2.3.3 Kelemahan dan Kelebihan Pembelajaran Secara

Tradisional dan Berkomputer Secara Atas Talian

19

2.3.3.1 Kelemahan Pembelajaran Secara Tradisional

19

2.3.3.2 Kelebihan Pembelajaran Secara Tradisional

19

2.3.3.3 Kelemahan Pembelajaran Secara Berkomputer

Secara Atas Talian

20

2.3.3.4 Kelebihan Pembelajaran Secara Berkomputer

Secara Atas Talian	20
2.4 Pengenalan Kepada Linux dan Redhat 9	23
2.4.1 Pengenalan Kepada Linux	23
2.4.1.1 Perkakasan yang sesuai dengan Linux	24
2.4.1.2 Sokongan Peranti	24
2.4.1.3 Seakan Windows	25
2.4.1.4 Tapak Laman Web Linux	25
2.4.2 Pengenalan Kepada Redhat	26
2.4.2.1 Redhat HCL (<i>Hardware Compatibility List</i>)	26
2.5 Kajian Bagi Sistem Pembelajaran Secara Atas Talian Sedia Ada	27
2.5.1 Halaman Web <i>The Linux/*BSD/Open Source Software Tips, Tricks & Tutorials</i>	27
2.5.1.1 Analisis	28
2.5.2 Halaman Web <i>Linux Red Hat Up</i>	29
2.5.2.1 Analisis	30
2.5.3 Halaman Web Redhat	31
2.5.3.1 Analisis	31
2.5.4 Halaman Web Linux Electrons	32
2.5.4.1 Analisis	33
2.6 Ringkasan Bab	34

3.0 METODOLOGI	36
3.1 Pengenalan Metodologi	36
3.2 Metodologi Pembangunan	37
3.3 Sistem Kitar Hayat Pembangunan	
i) Mengenalpasti Kekangan, Peluang Dan Objektif	38
ii) Menentukan Keperluan Maklumat	39
iii) Menganalisis Keperluan Sistem	39
iv) Merekabentuk Sistem Yang Dicadangkan	40
v) Membangunkan Dan Mendokumenkan Perisian	40
vi) Menguji Dan Menyelenggara Sistem	40

vii) Melaksana Dan Menilai Sistem	41
3.4 Prototaip	43
3.4.1 Jenis-jenis Prototaip	44
3.4.2 Kelebihan Prototaip	44
4.0 ANALISIS SISTEM	45
4.1 Pengenalan Analisis Sistem	45
4.2 Teknik Pengumpulan Maklumat	46
i) Soal Selidik	46
ii) Temubual	46
iii) Melayari internet	47
iv) Bahan Tulisan/Bacaan	47
4.3 Analisis keperluan	48
4.3.1 Keperluan fungsian	48
4.3.2 Keperluan bukan fungsian	49
4.4 Pemilihan perisian dan perkakasan	51
4.4.1 Pemilihan perisian dan Bahasa Pengaturcaraan	51
➤ Perisian Operasian <i>Windows XP</i>	52
➤ Perisian Operasian <i>Linux Redhat 9</i>	52
➤ <i>Java</i>	
➤ <i>Hypertext Markup Language (HTML)</i>	53
➤ <i>Active Server Pages (ASP)</i>	53
➤ <i>VB Scripting</i>	54
➤ <i>Java Scripting</i>	54
➤ <i>Adobe Photoshop 7.0</i>	54
➤ <i>Macromedia Flash 5.0</i>	54
4.4.2 Pemilihan perkakasan	55
5.0 REKABENTUK SISTEM	56
5.1 Pengenalan Rekabentuk Sistem	56

i) Rekabentuk Logikal	56
ii) Rekabentuk Antaramuka	56
5.2 Pendekatan-Pendektan Rekabentuk	57
5.2.1 Carta Struktur Sistem	57
5.2.2 Carta Alir Sistem	59
5.3 Rekabentuk Antaramuka Sistem	61
5.3.1 Prototaip Antaramuka Menu Utama	62
5.3.2 Prototaip Antaramuka Sub-sub Modul	63
 6.0 PEMBANGUNAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM	 66
6.1 Pengenalan	66
6.2 Keperluan Perisian dan Perkakasan	67
6.3 Pembangunan Sistem	68
6.3.1 Pembangunan Platform	68
6.3.2 Pembangunan Lamn Web	68
6.3.2.1 Pengekodan	69
6.3.2.2 Membangun dan mencipta Imej serta Grafik	70
6.3.2.3 Penukaran Susunatur Modul	70
6.3.2.4 Dokumentasi Sistem	70
6.4 Implementasi Sistem	71
6.4.1 Halaman Utama	71
 7.0 PENGUJIAN SISTEM	 83
7.1 Pengenalan	83
7.2 Perancangan Pengujian	85
7.2.1 Pengujian Unit	85

7.2.2 Pengujian Modul	86
7.2.3 Pengujian Integrasi	86
7.2.4 Pengujian Sistem	86
7.2.4.1 Pengujian Pemulihan	87
7.2.4.2 Pengujian Persembahan	87
7.3 Analisis Pengujian	87
8.0 PERBINCANGAN	89
8.1 Pengenalan	89
8.2 Masalah dan Penyelesaiannya	89
8.3 Kelebihan Sistem	90
8.4 Kelemahan Sistem	92
8.5 Perancangan Masa Hadapan	92
8.6 Pengalaman Yang Diperoleh	94
8.7 Kesimpulan	94

SENARAI JADUAL DAN RAJAH

Rajah Dan Jadual

M/Surat

Rajah 1.1 Carta Gantt	8
Rajah 3.1 Sistem Kitar Hayat Pembangunan	38
Rajah 3.2 Model Air Terjun Dan Prototaip	42
Rajah 5.1 Carta Struktur Sistem Pembelajaran Linux Redhat Atas Talian	59
Rajah 5.2 Carta Alir Menu Utam Sistem Pembelajaran Linux Ats Talian	60
Rajah 5.3 Carta Alir Modul Soal Jawab	61
Rajah 5.4 Prototaip Antramuka Menu Utama/Pengenalan	62
Rajah 5.5 Prototaip Antaramuka Sub Menu Apache	63
Rajah 5.6 Prototaip Antaramuka Sub Menu Arahan-arahan	64
Rajah 5.7 Prototaip Antaramuka Sub Menu Iptables	64
Rajah 5.8 Prototaip Antaramuka Sub Menu Soal Jawab	65
Jadual 6.1 Keperluan perisian dalam membangunkan laman web Linux Redhat	67
Rajah 6.2 Antaramuka sebelum masuk ke halaman utama	72
Rajah 6.3 Halaman utama bagi laman web Linux Redhat 9	73
Rajah 6.4 Antara tajuk-tajuk yang terdapat di dalam modul dokumentasi / nota	74
Rajah 6.5 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Arahan Redhat iaitu Pengenalan kepada Arahan-arahan	75
Rajah 6.6 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Iptables Redhat iaitu Pengenalan kepada Iptables Redhat 9.	76
Rajah 6.7 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Apache iaitu Pengenalan kepada Apache.	77
Rajah 6.8 Modul Maklum balas bagi sebarang pertanyaan dan komen	78
Rajah 6.9 Modul sampingan bagi cadangan buku-buku Linux Redhat	79
Rajah 6.10 Modul sampingan bagi instalasi Linux Redhat 9	80
Rajah 6.11 Modul sampingan bagi pautan-pautan Linux Redhat	81
Rajah 6.12 Modul sampingan bagi Bulletin Linux	82

BAB SATU

PENGENALAN SISTEM

1.1 PENGENALAN

Linux merupakan sistem operasi yang menyerupai Unix. Linux dibuat oleh Linus Torvalds. Linux juga merupakan sistem operasi yang padat, hemat dan portabel. Dan telah digunakan pada semua jenis perangkat seperti PC, Mac, Amiga dan juga Alpha.

Linux juga merupakan sebuah kernel yang menggunakan sistem kernel Terbuka (Open Source). Hal ini berarti bahwa semua program yang berjalan di atas kernel dan

memerlukan pada saat ini kita tahu yang kita tahu yang merupakan alternatif

kepada

PENGENALAN

Sejak

Universitas Finland yaitu Linus Torvalds yang belajar di Universitas Helsinki, sebagai

menggunakan kernel Minix yang terdapat dan batch GNU/Linux (Minix adalah proyek

penggunaan yang digunakan untuk direvisi untuk memulai dan bukannya untuk kegiatan

tersebut).

Tan, sebagai produsen, menggunakan logo dan maskot bagi Linux. Logo adalah tanda-tanda

yang dimiliki oleh Linus Torvalds, ia adalah sebagai "Perintah sistem pengoperasian

Komputer bagi pengguna: Komputer dan operasi".

Definisi Linux atau GNU/Linux (GNU) juga digunakan bagi seluruh keseluruhan

seluruh Linux (Linux Foundation), yang selanjutnya diartikan sebagai partisipasi dalam

BAB SATU

PENGENALAN SISTEM

1.0 PENGENALAN

Linux merupakan sistem operasi yang menyerupai Unix. Linux dibina oleh Linus Torvalds. Linux juga merupakan sistem operasi yang padat, berkuasa dan percuma. Dan boleh digunakan pada semua jenis perkakasan seperti *PC*, *Mac*, *Amiga* dan juga *Alpha*. Linux juga merupakan sebuah perisian yang menggunakan sistem Sumber Terbuka (*Open Source*). Di mana kita boleh membentuk program mengikut kehendak sendiri dan mengubahsuai pada bila-bila masa yang kita mahu. Selain itu, ia merupakan alternatif kepada penggunaan Microsoft Windows.

Sejarah Linux pula, kernel Linux pada mulanya ditulis sebagai hobi oleh pelajar Universiti Finland iaitu Linus Torvalds yang belajar di Universiti Helsinki, sebagai menyerupai kernel Minix yang bebas dan boleh disunting. (Minix adalah projek pelajaran menyerupai UNIX direka untuk mudah dan bukannya untuk kegunaan perniagaan.).

Tux, seekor penguin, merupakan logo dan maskot bagi Linux. Linux adalah tandaniaga yang dimiliki oleh Linus Torvald. Ia didaftar sebagai "Perisian sistem pengoperasian Komputer bagi penggunaan komputer dan operasi".

Definisi **Linux** atau **GNU/Linux** (GNU) juga digunakan bagi merujuk keseluruhan edaran Linux (*Linux distribution*), yang selalunya disertakan perisian-perisian lain sekali

dengan Sistem Pengoperasian. Contoh-contoh perisian adalah seperti Pelayan Web, Bahasa Pengaturcaraan, Pangkalan Data(*database*), Persekitaran Desktop(*Desktop environment*) (seperti GNOME dan KDE), dan suite pejabat(*office suite*) seperti OpenOffice.org. Edaran-edaran Linux telah mengalami pertumbuhan yang pesat dari segi kepopularan sehingga lebih popular daripada versi UNIX yang proprietari (proprietary) dan mula mencabar dominasi Microsoft Windows dalam sesetengah perkara. Kini Linux telah mendapat sokongan daripada syarikat-syarikat besar seperti IBM, dan Hewlett-Packard.

Kepada pengguna baru yang mula berjinak-jinak dan dengan Linux, maklumat-maklumat di dalam sistem pembelajaran Red Hat Linux 9 secara atas talian ini mungkin dapat membantu. Kaedah Sistem pembelajaran secara atas talian ini boleh dijadikan bahan rujukan yang menarik kerana ia disertakan dengan kesan multimedia seperti grafik dan sebagainya. Selain itu pengguna juga akan mempelajari arahan-arahan (*command*) serta 'rules' yang betul yang terdapat dalam Linux Redhat. Jika dibandingkan dengan kaedah pembelajaran lain seperti buku, ia tidak akan membosankan para pengguna/pelajar kerana tidak nampak kaku dan bisu serta dapat mengetahui samada arahan (*command*) atau 'rules' yang ditaip pada sesebuah window terminal itu benar atau tidak. Selain itu kaedah pembelajaran secara atas talian ini mudah dicapai serta mudah didapati secara percuma. Ia juga sesuai digunakan di mana-mana sahaja asalkan mempunyai rangkaian internet serta dapat merealisasikan sahutan kerajaan untuk mewujudkan sebuah negara yang berteknologi tinggi yang dapat bersaing di peringkat global khususnya.

1.1 Definisi Projek

Sistem pembelajaran Red Hat Linux 9 secara atas talian ini merupakan suatu pakej pembelajaran yang boleh dicapai secara percuma di rangkaian internet. Walaupun telah banyak kaedah pembelajaran lain contohnya seperti buku mengenai Red Hat Linux 9 ini, tetapi ia agak membosankan dan agak kaku jika dibandingkan dengan kaedah pembelajaran yang menggunakan kaedah multimedia seperti teks bergrafik dan sebagainya.

Pendekatan yang paling sesuai adalah melalui kaedah pembelajaran secara berkomputer ini. Sistem pembelajaran berkomputer ini mempunyai 2 pendekatan sama ada secara atas talian (*online*) dan secara tutup talian (*offline*). Walaupun ia telah banyak terdapat di pasaran tetapi ia masih tidak memenuhi kehendak para pengguna/pelanggan dan masih mempunyai beberapa kelemahan.

Dalam pakej pembelajaran Red Hat Linux 9 secara atas talian yang hendak dibangunkan ini, saya mengambil alternatif secara atas talian supaya ia mudah didapati, boleh dicapai oleh sesiapa sahaja yang berminat dan mula berjinak-jinak dengan Red Hat Linux 9 ini serta boleh diakses/diperoleh dari mana-mana menerusi rangkaian internet secara percuma. Pakej pembelajaran ini terdiri daripada beberapa modul dan setiap modul tersebut mempunyai beberapa submodul. Antara modulnya adalah seperti Modul Pengenalan, Modul arahan-arahan, *iptables*, *Apache* dan Soal Jawab.

Untuk memberi kelainan daripada sistem pembelajaran sedia ada, saya telah selitkan unsur grafik dan juga di dalam modul arahan-arahan pengguna akan dapat mengetahui

serta-merta samada arahan (*command*) atau '*rules*' yang ditaip pada sesebuah window terminal itu terdapat di dalam *prompt* Linux Redhat atau tidak. Ini adalah supaya ia dapat menarik minat para pengguna untuk menggunakannya. Secara tidak langsung ia dapat mengelakkan daripada berlakunya masalah kebosanan di kalangan para pengguna/pelajar.

1.2 Objektif Projek

Matlamat atau objektif sebenar projek ini dibangunkan adalah untuk memudahkan sistem pembelajaran mengenai Linux Redhat 9 yang semakin banyak digunakan oleh pengguna komputer dewasa ini. Tujuannya semata-mata untuk memudahkan kefahaman kepada para pengguna baru kepada sistem operasi Linux Redhat 9 ini mahupun kepada mereka yang telah berpengalaman menggunakannya. Selaras dengan teknologi masa kini sistem pembelajaran Red Hat Linux 9 secara atas talian ini amat sesuai sekali digunakan samada di rumah ataupun di mana-mana sahaja. Ini adalah kerana ia mudah didapati dan boleh dilayari dari mana-mana sahaja secara percuma sekiranya para pengguna mempunyai rangkaian internet.

Diantara objektif projek secara keseluruhan ialah:

- i) Untuk memahami proses sistem ataupun pembangunan perisian.
- ii) Untuk mempraktikkan perkara-perkara baru yang telah dipelajari seperti kemahiran dalam membuat penganalisaan sistem, merekabentuk sistem dan pengaturcaraan dan kemahiran membangunkan sistem maklumat.
- iii) Untuk membiasakan diri dengan segala perisian dan penggunaan yang digunakan dalam teknologi maklumat dan komputer.

- iv) Memahami segala permasalahan dan kesukaran semasa membangunkan sistem dan perisian.

Antara objektif-objektifnya juga ialah:-

- i) Mewujudkan pakej pembelajaran secara bermaklumat serta dapat berinteraksi (interaktif) dengan para pengguna/pelajar di atas talian (*online*).
- ii) Suatu sistem pembelajaran Linux Redhat atas talian di mana pengguna dapat mengetahui samada arahan (*command*) atau '*rules*' yang ditaip pada sesebuah window terminal itu benar atau tidak.
- iii) Mewujudkan pakej pembelajaran atas talian yang ramah pengguna (*user-friendly*).
- iv) Dapat menarik minat para pengguna/pelajar yang mula untuk berjinak-jinak dengan Linux Redhat 9 mahupun kepada para pengguna/pelajar yang telah berpengalaman.
- v) Tidak perlu mengeluarkan wang yang banyak untuk membeli bahan rujukan seperti CD-ROM ataupun buku panduan mengenai Linux Redhat 9 kerana ia boleh didapati secara percuma di rangkaian internet.
- vi) Mengambil jangka masa yang pendek untuk memahami *command-command* yang terdapat di dalam Linux Redhat 9 kerana disertai dengan contoh-contohnya.
- vii) Mewujudkan persekitaran pembelajaran yang seronok, menarik dan tidak membosankan.
- viii) Dapat meningkatkan lagi daya saing di pasaran global.

1.3 Skop Projek

Skop projek boleh didefinisikan sebagai sempadan atau keluasan projek yang hendak dilaksanakan. Kebiasaannya ia merupakan fakta di luar sistem seperti perkakasan, orang/pengguna, perisian serta sistem itu sendiri. Di mana sistem ini mestilah dilaksanakan dalam ruang lingkup dan sempadan yang telah ditakrifkan. Skop projek ini boleh dibahagikan kepada 3 iaitu spesifikasi pengguna, skop sistem pembelajaran Linux Redhat 9 dan bahasa yang akan digunakan di dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini.

i) Spesifikasi Pengguna

Sasaran pengguna boleh dibahagikan kepada 2 iaitu pengguna yang terlibat secara langsung mahupun tidak langsung. Dalam skop projek ini, saya lebih utamakan untuk para pengguna/pelajar yang baru mula berjinak-jinak dan ingin memasang sistem operasi Red Hat Linux 9 ke komputer sendiri. Ini adalah kerana di dalam sistem ini terdapat modul-modul yang dapat membantu pengguna baru untuk memudahkan kefahaman mereka.

Selain itu ia juga sesuai mahupun kepada mereka yang telah berpengalaman. Dengan adanya pakej pembelajaran ini, ia dapat dipelajari dengan mudah dan diberi penerangan mengenai setiap topik. Mereka tidak perlu untuk mencari buku panduan/perisian sebagai bahan rujukan tetapi hanya dengan melayari internet sahaja pakej pembelajaran ini dapat memberi tahap kefahaman yang tinggi kepada para pangguna/pelajar melalui contoh-contoh output yang disertakan dan juga penerangan yang diberi.

Disamping itu ia sesuai untuk sesiapa sahaja yang berminat untuk mengetahui atau mempelajari mengenai Linux, khususnya Redhat 9.

ii) Skop Sistem Pembelajaran Linux Redhat 9

Skop atau matlamat utama projek projek ini ialah mewujudkan suatu persekitaran pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian. Dalam sistem ini agenda penting yang ditekankan ialah cara-cara untuk pengenalan kepada Linux Redhat 9 dan arahan-arahan yang terdapat di dalam sistem operasi Linux Redhat 9 yang disertai dengan contoh-contohnya.

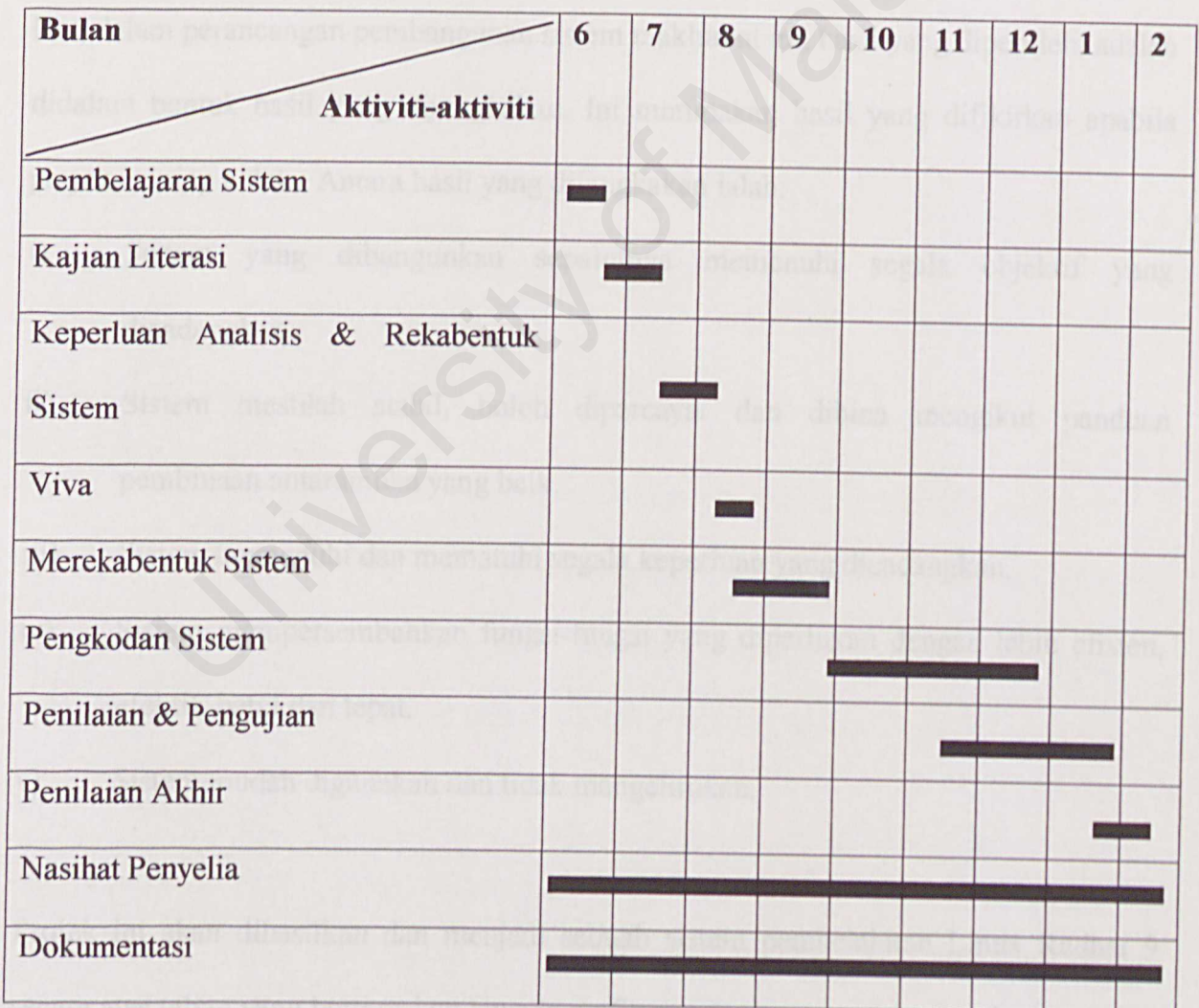
Sebagai contoh di dalam modul Pengenalan terdapat submodul mengenai maksud Red Hat HCL dan submodul mengenai pengenalan kepada Linux Redhat 9 serta mengenai pengenalan kepada sistem pembelajaran ini. Untuk modul Arahan pula, submodulnya seperti *Prompt Linux Red Hat*, Arahan Asas dan terdapat juga di sini para pengguna boleh menaip arahan (*command*) di ruang yang disediakan dan pengguna akan dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat di dalam *prompt* Linux Redhat ataupun tidak hanya dengan menekan 'Enter'. Dan bagi modul untuk *Apache* pula, terdapat submodul seperti Cara memuat turun dan instalasi *Apache Web server*. Juga akan diselitkan dengan teks bergrafik. Semua modul atau submodul ini akan dimasukkan ke dalam sistem dan ia boleh dilayari secara percuma di rangkaian internet. Sistem ini merupakan sebuah sistem yang ringkas dan mudah difahami.

iii) Bahasa yang akan digunakan

Dalam aplikasi ini, saya menggunakan bahasa Melayu dan bahasa Inggeris. Bahasa Melayu adalah bahasa yang akan digunakan untuk memberi penerangan atau pernyataan mengenai sistem operasi Linux Redhat 9. Manakala bahasa Inggeris pula digunakan untuk mengekalkan perkataan teknikal tau yang berkaitan dengannya yang terdapat di dalam sistem operasi Linux Redhat 9.

1.4 Perancangan Aktiviti Projek

i) Carta Gantt



1.5 Hasil Jangkaan

Perkembangan teknologi masa kini serta pakej pembelajaran menggunakan komputer ini adalah untuk menyaksikan pembangunan teknologi komputer yang lebih drastik dan kopetitif. Projek ini akan dihasilkan akibat daripada peralihan kebanyakan sistem manual kepada secara berkomputer yang menyumbangkan lebih banyak kebaikan dan kemudahan kepada orang ramai.

Dalam sesuatu pembangunan, hasil yang diperolehi merupakan sesuatu yang diharapkan. Dan dalam perancangan pembangunan sistem maklumat ini, hasil yang diperolehi adalah didalam bentuk hasil yang dijangkakan. Ini merupakan hasil yang difikirkan apabila projek ini siap kelak. Antara hasil yang dijangkakan ialah:

- i) Sistem yang dibangunkan sepatutnya memenuhi segala objektif yang dicadangkan.
- ii) Sistem mestilah stabil, boleh dipercayai dan dibina mengikut panduan pembinaan antaramuka yang baik.
- iii) Sistem memenuhi dan mematuhi segala keperluan yang dicadangkan.
- iv) Sistem mempersembahkan fungsi-fungsi yang diperlukan dengan lebih efisien, efektif, betul dan tepat.
- v) Sistem mudah digunakan dan tidak mengelirukan.

Projek ini akan dihasilkan dan menjadi sebuah sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian yang berteraskan kepada grafik dan terdapat contoh-contoh output dari arahan-arahan (command) yang terdapat dalam Linux Redhat yang ditaip pada *window*

terminal. Selain itu di dalam Modul Arah-an, pengguna dapat mengetahui samada arahan (*command*) atau '*rules*' yang ditaip pada sesebuah window terminal itu benar atau tidak. Ia juga adalah khusus untuk memberi kefahaman kepada pengguna baru kepada sistem operasi Linux Redhat 9 ini mahupun kepada mereka yang telah berpengalaman menggunakannya. Sistem ini lebih memudahkan bagi para pengguna dan menjimatkan wang serta masa pengguna.

Diharap segala matlamat atau objektif sebenar projek ini akan terlaksana dengan sempurna. Selain daripada itu diharap dengan terlaksananya sistem ini kelak ia dapat menjadi panduan ke arah mewujudkan sistem pembelajaran yang lebih sistematik dan teratur. Disamping itu di harap juga dapat memberi keselesaan kepada para pengguna. Ia juga dapat mengurangkan masa mentelaah dan memberi tahap kefahaman kepada para pengguna melalui contoh-contoh output yang diberikan.

1.6 Ringkasan Setiap Bab

Tujuan utama laporan ini adalah untuk mendokumenkan semua maklumat yang diperlukan yang telah dikumpulkan untuk membangunkan Sistem Pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian. Laporan ini dibahagikan kepada 4 bab yang paling utama. Penerangan secara ringkas bagi setiap bab adalah seperti berikut:-

➤ Bab 1 Pengenalan

Memberi gambaran awal tentang keseluruhan projek. Bab ini menerangkan pengenalan projek, definisi projek, objektif projek, skop projek serta jadual perancangan projek.

➤ Bab 2 Kajian Literasi

Mengulas tentang kajian yang telah dibuat keatas sistem yang sedia ada. Ulasan keseluruhan terhadap kajian sistem sedia ada ini juga dibuat. Perbandingan sistem yang akan dibangunkan dan sistem semasa juga dibincangkan.

➤ Bab 3 Metodologi

Satu huraian yang mendalam tentang kaedah penyelidikan dan teknik yang digunakan bagi menyelesaikan masalah projek yang dikemukakan.

➤ Bab 4 Analisa Sistem

Huraian berkenaan keperluan-keperluan yang diperlukan seperti keperluan fungsian, keperluan bukan fungsian, keperluan perkakasan dan perisian.

➤ Bab 5 Rekabentuk Sistem

Huraian yang melibatkan proses pencantuman kesemua bahagian-bahagian tertentu kepada sebuah sistem yang mengandungi fungsi-fungsi yang harus dilaksanakan oleh sistem. Ianya melibatkan rekabentuk skrin atau antaramuka, aliran maklumat dan modul-modul yang terlibat dalam sesuatu projek.

➤ Bab 6 Pelaksanaan/Pembangunan Sistem

Huraian berkenaan pembangunan sistem yang merujuk kepada penukaran modul-modul dan algoritma yang telah direkabentuk kedalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu.

➤ Bab 7 Pengujian Sistem

Huraian yang mengesahkan sama ada sistem berfungsi mengikut keperluan dan spesifikasi yang telah ditentukan.

➤ Bab 8 Perbincangan

Membincangkan keputusan yang diperolehi, masalah dan penyelesaian, kelebihan dan kelemahan sistem yang dibangunkan, peningkatan yang boleh dijalankan pada masa hadapan, cadangan serta kesimpulan bagi projek yang dijalankan.

BAB DUA

KAJIAN LITERASI

2.1 Pengertian Kajian Literatur

Kajian literasi merupakan suatu kajian awal bagi mendapatkan informasi latar belakang yang sesuai dengan yang ingin dibangunkan. Kajian literasi ini melibatkan aktiviti pemerhatian, pencarian yang teliti, pencarian maklumat dari pelbagai sumber rujukan, kajian kritikal, analisis dan secara ringkas rumusan serta kemahiran berfikir berhubung dengan



KAJIAN LITERASI



Setelah selesai dengan kajian literasi adalah kajian literasi belakang bagi mengkaji latar belakang dan penerangan tentang kajian yang berkaitan dengan kajian ini. Ia merupakan peranan yang penting bagi memahami hasil yang dihasilkan melalui penyelidikan dan berpotensi untuk para program. Kemudian daripada itu, kajian literasi merupakan kajian penelitian awal dalam yang berkaitan dengan kajian awal yang berkaitan dengan kajian dan elemen-elemen yang berkaitan.

BAB DUA

KAJIAN LITERASI

2.1 Pengenalan Kajian Literasi

Kajian literasi merupakan suatu kajian awal bagi mendapatkan maklumat latar belakang bagi sesuatu sistem yang ingin dibangunkan. Kajian literasi ini melibatkan aktiviti pemerhatian, perancangan yang teliti, pencarian maklumat dari pelbagai sumber rujukan, kajian terperinci, analisis dan seterusnya rumusan serta komen keseluruhan terhadap segala hasil maklumat yang diperolehi. Rumusan ini menyatakan bagaimana projek yang ingin dibangunkan dapat dilaksanakan dan juga bagaimana ia dapat meningkatkan atau mengatasi kelemahan serta memenuhi keperluan projek. Ia bertujuan untuk mendapatkan kefahaman yang lebih baik ke atas proses pembangunan projek terutamanya dari segi alatan yang akan digunakan dan juga metodologi pembangunan yang sesuai. Kajian literasi juga membolehkan pembangunan sistem membandingkan sistem yang ingin dibangunkan dengan sistem-sistem sedia ada bagi memastikan kelemahan sistem terdahulu.

Secara keseluruhannya kajian literasi adalah kajian latar belakang bagi maklumat tahap terkini dan pengetahuan tentang bidang yang berkaitan dengan projek. Ia memainkan peranan yang penting bagi memastikan hasil yang dikeluarkan adalah berkepentingan dan berpotensi untuk para pengguna. Keputusan daripada kajian literasi membantu dalam penghasilan suatu sistem yang berkualiti dengan menggunakan metodologi yang betul dan alatan-alatan yang bersesuaian.

Di dalam projek ini, kajian literasi telah dilakukan ke atas beberapa perkara seperti:-

- I) Sejarah Pembelajaran Komputer
- II) Pakej Pembelajaran
- III) Pengenalan Kepada Linux dan Redhat
- IV) Kajian Bagi Sistem Sedia Ada

2.2 Sejarah Pembelajaran Berkomputer

Pembelajaran berkomputer telah bermula di sekolah pada tahun 1950an dan awal 1960an. Pembelajaran komputer mempunyai potensi untuk digunakan dalam proses pembelajaran di mana ia boleh bertindak sebagai mesin pengajar pada peringkat peringkat permulaan. Pembelajaran komputer ini dibuat sebagai kelas tutorial iaitu sebagai alat untuk menaip pembelajaran sahaja dan selepas itu ia digunakan dengan lebih meluas lagi.

Di pusat pengajian tinggi pembelajaran berkomputer telah bermula pada awal tahun 1960an. Pada tahun 1985 lebih 180 sistem yang berkaitan dengan '*computer aided learning*' digunakan di *United State of America*. Harganya murah dan kemampuan memiliki komputer persendirian telah meningkat dengan baik pada tahun 1980an. Pada masa ini pembelajaran berkomputer telah berkembang dengan pesat diseluruh dunia khususnya di pusat pengajian tinggi bagi memudahkan pembelajaran sama ada sistem pembelajaran secara online (sistem di web), CD-ROM dan sebagainya. Keberkesanan komputer dalam semua aktiviti dapat diterima oleh semua tahap sama ada pendidikan di sekolah rendah, sekolah menengah dan juga di pusat pengajian tinggi.

2.2.1 Kegunaan Komputer Dalam Pembelajaran Dan Pengajaran

Terdapat beberapa cara bagaimana komputer dapat digunakan dalam proses untuk pembelajaran:-

i) Kaedah Latihan Latih Tubi

Kaedah ini memberikan tindak balas serta merta dan bantuan yang boleh diikuti bagi memenuhi keperluan pelajar. Kaedah ini menyediakan pelbagai bentuk soalan dengan bermacam-macam format.

ii) Kaedah Tutorial

Menerusi kaedah ini komputer akan bertindak seperti seorang guru. Semua interaksi adalah di antara komputer dan pelajar. Dalam kaedah ini maklumat disampaikan dalam unit yang kecil dan diikuti dengan soalan-soalan komputer akan menganalisa tindak balas pelajar dan tindak balas yang bersesuaian akan diberikan.

iii) Kaedah Simulasi

Dalam kaedah ini pelajar akan didedahkan dengan situasi kehidupan yang seolah-olah sama dengan kehidupan yang sebenar. Ia membolehkan latihan yang realistik dilakukan. Para pelajar adalah diharap untuk menggunakan pengetahuan mereka dahulu berkenaan topik yang diajar untuk membolehkan mereka melakukan penyelidikan dan membuat kesimpulan terhadap apa yang diberikan.

iv) Kaedah Penjelajahan

Kaedah ini menerangkan aktiviti menggunakan pendekatan berdasarkan induksi kepada pembelajaran. Ini bermakna masalah yang diselesaikan oleh pelajar menerusi kaedah

cuba jaya (*trial and error*). Kaedah ini membenarkan pelajar menggunakan strategi capaian maklumat untuk mendapatkan maklumat daripada pangkalan pengetahuan.

v) **Kaedah Penyelesaian Masalah**

Dalam kaedah ini pelajar diwajibkan untuk mengenalpasti masalah dan mencari jalan penyelesaian. Tujuan aktiviti ini adalah untuk membolehkan pelajar membangunkan kemahiran penyelesaian masalah.

2.3 Pakej Pembelajaran

Kepesatan teknologi maklumat telah mempengaruhi iklim atau atmosfera kemodenan seluruh dunia. Semua sektor tidak mahu ketinggalan termasuk sektor pendidikan yang mengalami perubahan yang sangat ketara. Bermula dengan penggunaan papan hitam tradisional di sekolah, kemudian beralih ke papan putih, kemudian ke alat bantuan mengajar seperti OHP dan seterusnya yang terkini ialah pembelajaran menggunakan komputer secara "*stand-alone*" ataupun berasaskan web yang melibatkan aplikasi komputer dalam pembelajaran. Pakej pembelajaran yang seakan-akan mitos 10 tahun dahulu kini menjadi keperluan semenjak web mendominasi dunia internet.

Pakej pembelajaran boleh dikupas daripada beberapa aspek contohnya seperti aspek interaksi bahan pembelajaran dengan pelajar, penyelitan elemen-elemen multimedia, penggunaan teknologi terkini dan perisian pengurusan kursus serta ciri-ciri yang perlu ada pada sesuatu pakej pembelajaran secara online ini. Pakej pembelajaran dianggap dapat menjimatkan kos dan tenaga. Dalam erti kata lain, melalui pembelajaran secara maya ini, tiada lagi jurang masa dan jarak yang menjadi halangan untuk belajar. Pakej

pembelajaran secara atas talian ini yang menyokong perbincangan serta komunikasi dua hala bagi merealisasikan pembelajaran yang lebih efektif dan interaktif.

2.3.1 Definisi Pakej Pembelajaran

Kamus Dewan mendefinisikan pakej pembelajaran sebagai satu tawaran atau cadangan yang dikemukakan terhadap sesuatu pekhidmatan atau urusaniaga beserta dengan butiran lengkap yang perlu diterima secara keseluruhan bagi sesuatu proses atau kegiatan belajar.

2.3.2 Ciri-ciri Pakej Pembelajaran

Secara umumnya, pakej pembelajaran adalah sebarang pengajaran dan pembelajaran menggunakan rangkaian elektronik, internet, intranet, satelit, tape *audio/video*, TV interaktif dan CD-ROM adalah sebahagian dari media elektronik yang dimaksudkan di dalam kategori ini. Bagi kategori pakej pembelajaran secara online hanya memerlukan rangkaian internet untuk mendapatkan atau mengakses maklumat daripada sistem-sistem pembelajaran atas talian yang sedia ada. Bahan-bahan yang digunakan untuk pakej pembelajaran adalah penting dalam membantu proses pembelajaran untuk menjadikannya lebih berkesan dan lebih interaktif. Kemudahan yang diperlukan ialah komputer, multimedia, cakera padat dan internet. Bahan pengajaran dan pembelajaran yang disampaikan melalui media ini mengandungi elemen-elemen multimedia seperti grafik, teks, animasi, audio dan sebagainya. Dengan adanya kemudahan seperti ini, suasana pengajaran dan pembelajaran akan menjadi lebih menyeronokkan dan lebih bermakna buat pelajar.

Dari segi strategi pembelajaran dan pengajaran pula, pendekatan yang digunakan amat berbeza dengan kaedah tradisional iaitu belajar dengan menggunakan buku-buku rujukan serta nota-nota yang disalin. Pengajaran boleh disampaikan secara '*synchronously*' (pada waktu yang sama) ataupun secara '*asynchronously*' (pada waktu yang berlainan). Sebahagian besar bentuk pembelajaran adalah berkaitan dengan komputer, seperti penggunaan antaramuka. Dalam pengajaran dan pembelajaran menggunakan antaramuka ini, pelaksanaannya tidak lagi terhad kepada penggunaan alat tulis biasa tetapi lebih kepada penggunaan peranti input dan output di mana dapat mewujudkan interaktiviti antara dua pihak. Papan kekunci, pengimbas, tetikus dan mikrofon adalah beberapa peranti input yang dapat digunakan. Bagi peranti output pula, monitor, pencetak dan pembesar suara biasanya digunakan.

2.3.2.1 Multimedia

Dari perspektif pengguna, multimedia boleh ditakrifkan sebagai limpahan informasi komputer yang boleh dipersembahkan melalui pelbagai gaya seperti teks, grafik, animasi, imej, audio dan video serta unsur-unsur 3-Dimensi atau 3D.

Dalam sektor teknologi maklumat, multimedia dikaitkan dengan aktiviti pemprosesan multimedia seperti menyimpan, memproses, mengeluarkan, mengagih, menghantar dan mempersembahkannya. Sistem ini mempersembahkan informasi menggunakan teks, imej, grafik, animasi, audio, video dan juga unsur-unsur 3D.

2.3.3 Kelemahan dan Kelebihan Pembelajaran Secara Tradisional dan Berkomputer Secara Atas Talian

Subtopik-subtopik berikutnya akan dibahagikan kepada empat bahagian untuk membuat penerangan mengenai kelemahan pembelajaran secara tradisional, kelebihan pembelajaran secara tradisional, kelemahan pembelajaran secara atas talian dan akhir sekali adalah kelebihan pembelajaran secara atas talian.

2.3.3.1 Kelemahan Pembelajaran Secara Tradisional

Sistem pembelajaran secara tradisional terdapat beberapa kelemahan yang telah dikenalpasti. Antara kelemahan-kelemahan tersebut ialah:-

- i) Tidak dapat untuk mewujudkan pakej pembelajaran secara bermaklumat serta tidak dapat berinteraksi (interaktif) dengan para pengguna/pelajar di atas talian (*online*).
- ii) Juga tidak dapat menarik minat (bosan) sebilangan pengguna/pelajar dalam pembelajaran secara tradisional.
- iii) Mengambil jangka masa yang panjang untuk menelaah sesuatu pelajaran.
- iv) Pelajar hanya bergantung kepada nota-nota serta buku-buku rujukan yang terhad.
- v) Perlu mengeluarkan wang yang banyak untuk membeli bahan rujukan seperti buku panduan sedangkan ia boleh didapati secara percuma di rangkaian internet.

2.3.3.2 Kelebihan Pembelajaran Secara Tradisional

Walaupun terdapat beberapa kelemahan dalam pembelajaran secara tradisional, namun masih ada kelebihannya. Antara kelebihan-kelebihannya adalah:-

- i) Alat bantu mengajar dan aktiviti-aktiviti boleh disesuaikan dengan tahap kebolehan pelajar.
- ii) Pelajar akan mempunyai sikap mesra dengan pengajar kerana berpeluang berkomunikasi secara langsung dengan guru apabila mengalami masalah tentang sesuatu pelajaran.
- iii) Pelajar yang tidak memahami mengenai sesuatu topik boleh bertanya soalan secara terus semasa pembelajaran di dalam kelas dijalankan.

2.3.3.3 Kelemahan Pembelajaran Secara Berkomputer Secara Atas Talian

Dalam kajian yang dibuat banyak yang menyatakan bahawa pakej pembelajaran berkomputer secara atas talian adalah sesuai digunakan untuk mengisi masa lapang pelajar/pengguna kerana ia lebih sesuai untuk pembelajaran secara sendiri berbanding dengan berkumpulan. Ada juga yang berpendapat bahawa tahap pencapaian pelajar/pengguna yang menggunakan komputer dan sistem tradisional adalah sama. Walaubagaimanapun terdapat juga kelemahan-kelemahan pembelajaran berkomputer secara atas talian ini. Antaranya ialah:-

- i) Kehilangan sifat-sifat kemanusiaan.
- ii) Harga yang mahal untuk membeli sesebuah komputer.
- iii) Paparan teks terhad.

2.3.3.4 Kelebihan Pembelajaran Secara Berkomputer Secara Atas Talian

Terdapat banyak kekuatan pembelajaran melalui sistem pembelajaran secara berkomputer seperti sistem pembelajaran secara atas talian (web). Antaranya ialah:-

i) Boleh belajar sendiri

Kebolehan komputer yang tidak terbatas membolehkan setiap pelajar mencapai kemajuan sendiri dalam pelajaran melalui pembelajaran berkomputer secara peribadi. Pelajar yang pintar boleh meningkatkan prestasi pelajaran mereka. Pelajar yang mempunyai pengetahuan yang kurang dalam bidang akademik boleh belajar sendiri dengan menggunakan kaedah pembelajaran berkomputer bagi mendapatkan maklumat serta mencari punca masalah atau selalu membuat latihan pembelajaran. Program pembelajaran berkomputer adalah anjal (*flexible*) dengan menyediakan pilihan sama ada penyediaan belajar sendiri atau program kawalan.

Komputer boleh memainkan peranan yang penting dengan membenarkan setiap pengguna untuk mencapai kemajuan menerusi program-program yang diikuti atau yang disediakan. Para pengguna boleh menguji kebolehan masing-masing selepas setiap aktiviti pembelajaran. Pengguna juga boleh menilai kemampuan dan jika tidak berpuas hati, pengguna atau pelajar tersebut boleh kembali kepada peringkat pembelajaran permulaan dan membuat ulang kaji.

ii) Kepelbagaian (*Variety*)

Dengan menggunakan sistem multimedia seperti grafik, bunyi, teks dan lain-lain elemen multimedia yang menarik bagi penyampaian mesej dapat menarik minat para pengguna atau pelajar untuk menggunakan sistem pembelajaran berkomputer tersebut. Ini dapat memudahkan pelajar yang lemah untuk menerima pembelajaran melalui teknik mendengar yang menarik, pembacaan yang menarik dan sebagainya.

iii) Simpanan Rekod

Komputer mampu menyediakan ruangan untuk pengguna menyimpan rekod yang telah dipelajari. Sebagai contohnya rekod yang disimpan ialah latihan, permarkahan dan lain-lain.

iv) Keanjalan (*Flexibility*)

Sistem pembelajaran berkomputer memberi kemudahan kepada pengguna untuk memilih topik-topik yang ingin dipelajari atau yang belum lagi diulang kaji dan pengguna juga boleh membuat pilihan tentang topik-topik yang dianggap senang terlebih dahulu.

v) Meningkatkan motivasi

Sistem pembelajaran berkomputer yang menarik membolehkan pengguna merasa berminat dan bermotivasi untuk belajar. Ini adalah kerana sistem yang menggunakan konsep multimedia dan ramah pengguna (*user-friendly*) mendorong bagi menanam minat untuk mendalami sesuatu ilmu tertentu selain dapat menjimatkan masa untuk mempelajari sesuatu.

vi) Sentiasa ada (*Availability*)

Pembelajaran berkomputer ini adalah sentiasa ada (*available*). Ini bermaksud pengguna atau pelajar boleh menggunakannya pada bila-bila masa.

vii) Keupayaan tidak terhad

Manusia mempunyai keupayaan yang terhad seperti mengalami kebosanan, keletihan serta beremosi tetapi tidak bagi komputer. Komputer dapat melaksanakan tugas pengajaran dengan lebih berkesan. Pengulangan sesuatu latihan atau pelajaran beberapa kali sekalipun tidak akan mengubah keadaannya.

viii) Keupayaan menggunakan pelbagai media

Dengan menggunakan komputer, sistem pembelajaran yang dihasilkan dapat menggabungkan pelbagai unsur media di dalam sesuatu sistem. Dengan ini pemahaman pengguna akan dapat dirangsang dan di pertingkatkan.

Setelah membincangkan kelemahan dan juga kelebihan sistem pembelajaran sama ada secara tradisional ataupun berkomputer secara atas talian, maka dapat disimpulkan bahawa pembelajaran berkomputer memberi kesan yang positif.

2.4 Pengenalan Kepada Linux dan Redhat 9

Subtopik-subtopik berikutnya akan dibahagikan kepada dua bahagian untuk membincangkan mengenai pengenalan kepada Linux dan juga pengenalan kepada Redhat.

2.4.1 Pengenalan Kepada Linux

Sebagaimana maklum Linux merupakan Sistem Operasi yang menyerupai Unix. Dibina oleh Linus Torvalds. Linux juga merupakan Sistem Operasi yang padat, berkuasa dan percuma. Dan boleh digunakan pada semua jenis perkakasan seperti PC, Mac, Amiga

dan juga Alpha. Linux juga merupakan sebuah perisian yang menggunakan sistem Sumber Terbuka (*Open Source*). Di mana kita boleh membentuk program mengikut kehendak sendiri dan mengubahsuai pada bila-bila masa yang kita mahu. Selain itu, ia merupakan alternatif kepada penggunaan Windows.

2.4.1.1 Perkakasan yang sesuai dengan Linux

Linux boleh digunakan pada sebarang jenis spesifikasi perkakasan computer dan juga sebarang jenama komputer meja (*desktop*) seperti Intel, PowerPC, Sun Sparcs, mahupun DEC Alphas. Sekiranya pengguna menggunakan komputer 386 dengan 2MB RAM dan 150MB HDD (*hard disk*) Linux masih boleh digunakan. Begitu juga dengan komputer bimbit seperti Apple Power Books, IBM Think pads ataupun Toshiba Tecras. Masalah kepada Linux ialah mengecam (*detect*) sebahagian peranti yang gunakan. Perisian penuh Linux boleh didapati di kedai-kedai yang menjual perisian penuh Linux. Antara yang popular ialah RedHat 9, Caldera, Slackware, Debian mahupun SuSe.

2.4.1.2 Sokongan Peranti

Linux bergantung pada jenis peranti yang digunakan. Peranti seperti modem, pencetak, kad rangkaian, kad bunyi dan kad grafik boleh diserasikan dengan Linux. Namun begitu tidak semua peranti itu dapat berfungsi dengan sepenuhnya. Hanya beberapa kad ISA seperti NE2000, Sound Blaster 16, modem *robotic sportster* boleh berfungsi dengan memuaskan. Manakala PCI kad tidak dapat berfungsi sebaik ISA kad. Adalah disyorkan pengguna menggunakan Modem Luaran (*External Modem*) ini kerana Linux menyokong sepenuhnya peranti ini. Begitu juga keupayaan Palm dan Guna, tidak begitu berfungsi dengan baik dan Linux masih boleh bergantung pada jenis perkakasan yang digunakan.

Red Hat telah memecah tradisi menyokong USB. Untuk mendapatkan maklumat mengenai perkakasan yang boleh digunakan layari laman webnya di Linux Online (<http://www.linux.org>)

2.4.1.3 Seakan Windows

Untuk mendapatkan antaramuka seperti windows, pengguna perlu mendapatkan beberapa komponen sebelum menjadikan Linux seperti Windows. Antaranya ialah mendapatkan Desktop X Windows dan pasangankan *utility* bergrafik yang akan memudahkan tugas. Sistem X Windows merupakan tapak asas kepada penggunaan GUI (*Graphics User Interface*) di bawah Unix atau kini Linux. Pengguna boleh memasang *X-Server* kepada sistem untuk memastikan keupayaan kad grafik dan paparan anda. Pengurus *desktop* ini akan memberikan antaramuka bergrafik dan ia akan kelihatan seperti Windows. Terdapat pelbagai jenis pengurus *desktop* yang boleh pengguna dapatkan.

Antara yang menarik perhatian ramai pengguna Linux ialah *K Desktop Enviroment* (KDE - yang didatangkan khas dalam Red Hat) digunakan untuk mendapatkan set lengkap perkakasan grafik untuk Unix dan Linux. KDE mampu memberikan antaramuka bergrafik mengikut kehendak pengguna. Selain itu, Gnome (*GNU Network Object Model Enviroment*) juga mampu memberikan antaramuka kelihatan seperti Windows.

2.4.1.4 Tapak Laman Web Linux

Internet adalah sumber kejayaan Linux pada hari ini kerana ia telah menyediakan sebuah platform untuk menyebarkan kod asas Linux. Malah telah banyak perisian yang

dihasilkan kini dibina atas platform Linux dan banyak penyedia Internet menggunakan Linux kepada komputer pelayan mereka. Hampir semua jenis Linux yang dijual di pasaran mempunyai keupayaan untuk memasang sebuah tapak laman Web.

Setelah memasang Linux pada pelayan sebagai tapak web, sebuah perisian diperlukan yang menjadikannya pelayan Web. Perisian itu adalah Apache. Apache merupakan pelayan yang popular dan digunakan oleh banyak penyedia khidmat internet. Malah Apache merupakan pelayan yang paling pantas dan berkuasa samada untuk tapak web korporat atau peribadi. Dan yang paling penting. Pasangkan "*firewall*" untuk menghalang tapak web daripada diceroboh (*hackers*). Tidak kira apa yang diperlukan, Linux mampu menyediakannya.

2.4.2 Pengenalan Kepada Redhat

Perkembangan Redhat sebagai salah satu sistem operasi pilihan, kian meningkat dari masa ke semasa. Penerimaan ini diperkuatkan lagi dengan keluaran Redhat versi 9, yang semakin '*user friendly*' dan '*plug and play*'. Jika pada suatu ketika dahulu, hanya seseorang yang berpengetahuan teknikal yang mendalam sahaja mampu membuat instalasi Redhat, sekarang tidak lagi. Instalasinya begitu mudah dan boleh dilakukan oleh sesiapa sahaja. Linux Redhat 9 adalah sebagai sistem operasi yang praktikal samada untuk kegunaan di rumah ataupun sebagai server di pejabat.

2.4.2.1 Redhat HCL (*Hardware Compatibility List*)

Proses instalasi Redhat 9 sememangnya mudah. Memerlukan sekurang-kurangnya *processor* Pentium 223Mmx dan *memory* tidak kurang dari 96Mb untuk membuat

instalasi Linux Redhat 9. Sebaik-baiknya mulakan dahulu dengan menentukan samada sistem operasi Linux Redhat 9 boleh menggunakan *hardware* yang terdapat pada komputer pengguna. Boleh ditentukan dengan meneliti senarai *hardware* yang terdapat pada halaman web <http://hardware.redhat.com/hcl>. Jika perkakasan (*hardware*) pengguna telah dikenalpasti di halaman web tersebut sebagai "*certified hardware*", maka pengguna boleh menggunakan komputer Linux Redhat 9 dengan penuh yakin tanpa perlu menghiraukan sebarang masalah.

Kebelakangan ini langkah instalasi Redhat kian menjadi semakin mudah atau '*user-friendly*'. Jika pada suatu masa dahulu, pengguna perlu tahu pelbagai perkara-perkara teknikal seperti jenis *monitor*, frekuensi *monitor* dan pelbagai lagi, kini tidak lagi. Sistem operasi Linux Redhat 9 kini dapat mengenalpasti jenis *monitor* yang digunakan secara automatik.

2.5 Kajian Bagi Sistem Pembelajaran Secara Atas Talian Sedia Ada

Di dalam topik ini sebanyak 4 kajian terhadap sistem pembelajaran linux secara atas talian telah dibuat. Di antaranya adalah seperti halaman Web *The Linux/*BSD/Open Source Software Tips, Tricks & Tutorials*, *Linux Red Hat Up*, Redhat dan *Linux Electrons*.

2.5.1 Halaman Web *The Linux/*BSD/Open Source Software Tips, Tricks & Tutorials*

Sistem pembelajaran berdasarkan web ini mempunyai URL <http://arfa.komnas.com/ashamril/tips/browse.php>. Pakej pembelajaran secara atas

talian (*online*) ini adalah salah satu contoh daripada pakej pembelajaran atas talian yang sedia ada.

Linux/*BSD/Open Source Software tips, tricks & tutorials database

// home

Main
Browse
Search
Submit
Files/How-To

Inspirations
LINUX
BSD
GNU
TI DP
OPEN SOURCE
FSF
FRESHMEAT
MALAYSIA

Submit bugs, suggestions, comments, etc to ashemil AT komnas DOT com

Browsing the entire database...

ID No.	Viewed	Subject	Distro	Submitter	Comments
1	82	How to make a directory	All Linux	linuxdeh	0
2	155	Pemasangan MySQL	any	abab	1
3	98	Pemasangan PHP	any	abab	0
4	221	DNS Bagaimana	any	abab	0
5	224	BAGAIMANA: transparent proxy	any	abab	0
6	231	BAGAIMANA: Apache web server	any	abab	0
7	138	BAGAIMANA: Procmail	any	abab	0
8	95	BAGAIMANA: POP3/IMAP4	any	abab	0
9	122	BAGAIMANA: Quota	any	abab	0
10	94	BAGAIMANA: Memasang Majordomo	any	abab	0
11	85	HOW TO MAKE YOUR WHEEL MOUSE WORK IN MANDRAKE 9.2	MANDRAKE 9.2	linuxdeh	0
12	273	Howto untar/tar	all linux / unix	abab	0

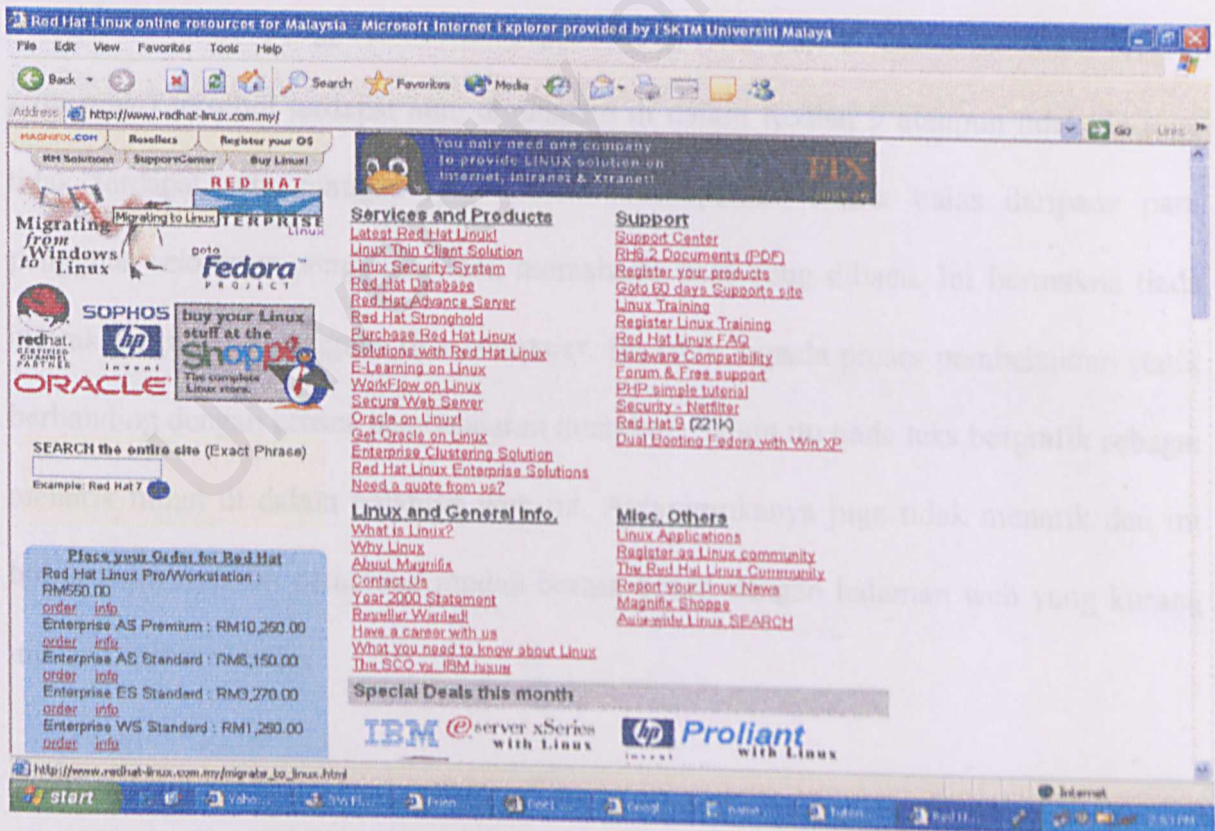
2.5.1.1 Analisis

Halaman web *Linux/*BSD/Open Source Software tips, tricks & tutorials database* ini merangkumi *browse*, *search*, *submit*, *files/how-to* dan juga pautan kepada halaman-halaman web lain yang berkaitan contohnya www.linux.org dan sebagainya. Ia juga menyediakan menyediakan suatu halaman web tutorial Linux yang interaktif bagi pengguna yang ingin berjinak-jinak mempelajari Linux Redhat ini. Halaman web ini juga merangkumi nota-nota dan latihan-latihan untuk para pengguna memahami dengan mudah langkah-langkah yang dipelajari. Selain daripada itu ia juga menyediakan kemudahan enjin pencari.

Walaubagaimanapun terdapat juga kelemahan-kelemahan pada halaman web ini seperti tiada ruang untuk para pengguna menaip sesuatu arahan (*command*) dan pengguna akan dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat atau digunakan di dalam Redhat 9 ataupun tidak sepertimana sistem yang akan saya bangunkan ini. Selain itu tidak diselitkan elemen-elemen multimedia. Dan kebanyakan artikel sekadar teks semata-mata dan kurang terdapat arahan (*command*) serta 'rules' yang disertai dengan contoh-contoh outputnya.

2.5.2 Halaman Web Linux Red Hat Up

URL bagi pakej pembelajaran Linux Redhat secara atas talian ini adalah <http://www.redhat-linux.com.my>. Ia lebih tertumpu kepada Linux Redhat sahaja.



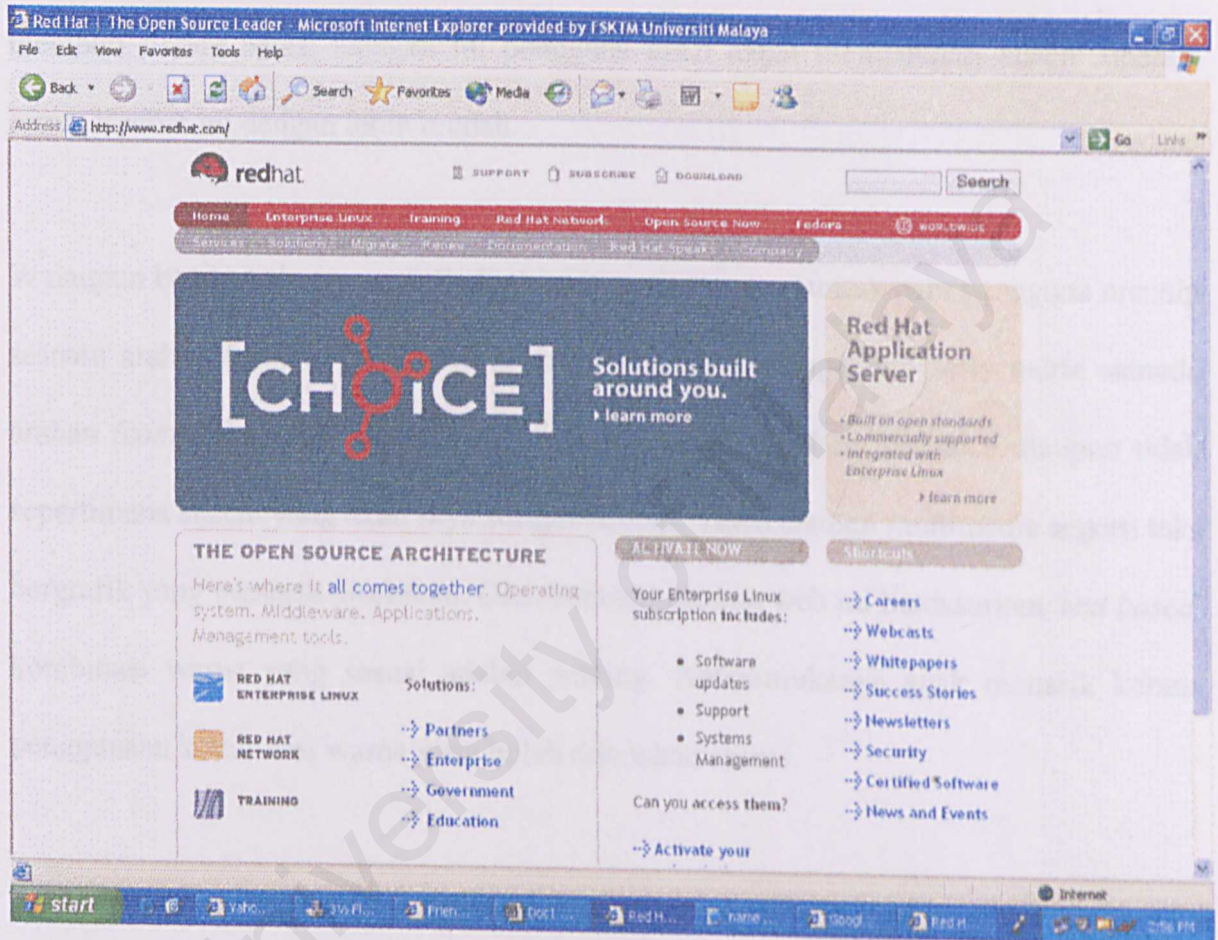
2.5.2.1 Analisis

Halaman web bagi Linux Redhat ini adalah sebuah halaman web yang agak bagus untuk para pengguna yang ingin mengetahui maklumat mengenainya. Ia juga terdapat satu ruang berita semasa berkaitan dengan perkembangan terkini Linux, keluaran terbaru Linux dan sebagainya. Selain itu ia juga menyediakan kemudahan enjin pencari. Ia juga menyediakan kemudahan untuk para pengguna yang ingin membeli perisian Linux Redhat secara perdagangan elektronik.

Walaupun bagaimanapun halaman web ini hanya menyediakan hanya sedikit nota-nota untuk para pengguna dan tidak menyediakan kuiz-kuiz yang berkaitan dengan sistem operasi Linux Redhat ini. Dan juga tidak terdapat ruang sepertimana sistem yang akan saya bangunkan iaitu pengguna akan dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat atau digunakan di dalam Redhat 9 ataupun tidak. Ia juga tidak terdapat satu ruangan *form* untuk mendapatkan tindak balas daripada para pengguna sekiranya pengguna tidak memahami nota yang dibaca. Ini bermakna tiada interaksi di antara pengguna dan komputer. Ini lebih kepada proses pembelajaran statik berbanding dengan proses pembelajaran interaktif. Selain itu tiada teks bergrafik sebagai menarik minat di dalam halaman web ini. Antaramukanya juga tidak menarik dan ini boleh menyebabkan pengguna mudah berasa bosan dengan halaman web yang kurang menarik minat mereka.

2.5.3 Halaman Web Redhat

Sistem pembelajaran Linux Redhat secara atas talian ini mempunyai URL <http://www.redhat.com>.



2.5.3.1 Analisis

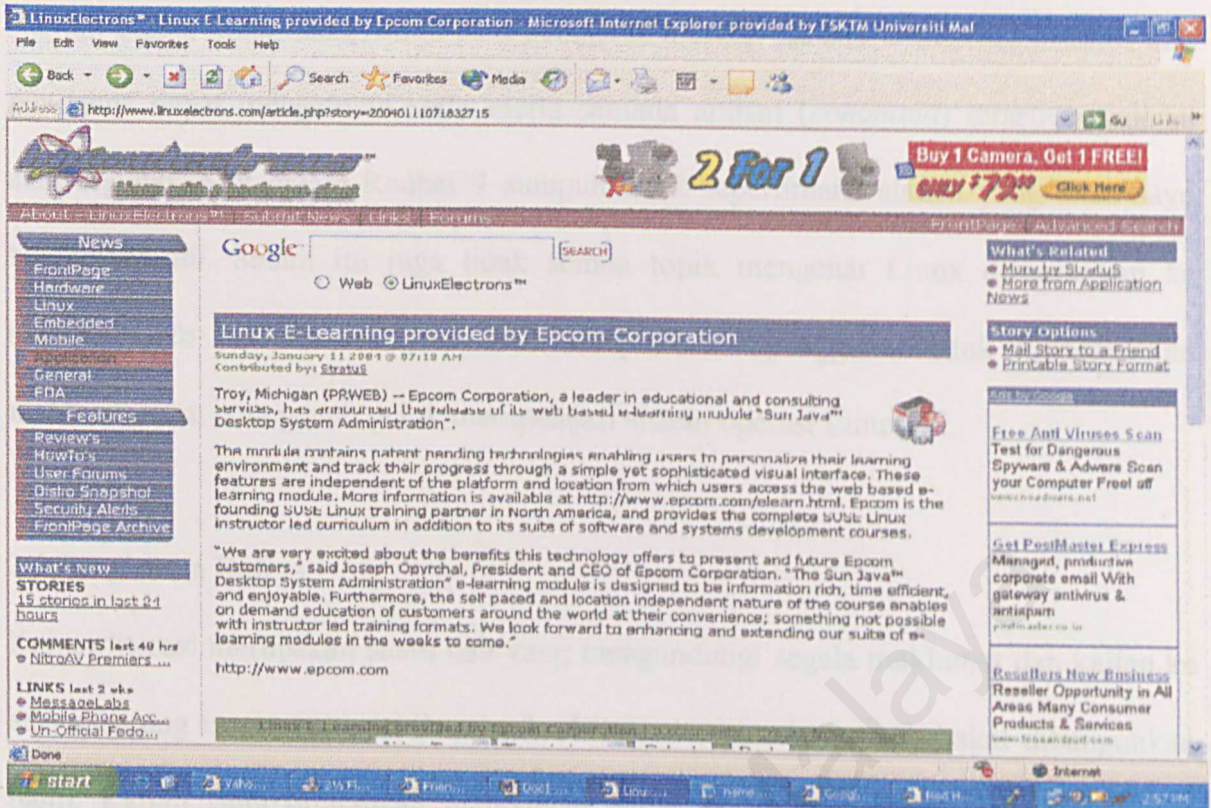
Halaman web Redhat ini merangkumi keseluruhan nota-nota dan latihan-latihan yang berkaitan dengan sistem operasi Linux Redhat pelbagai versi termasuk Redhat versi 9. Ia boleh digunakan oleh semua kategori pengguna yang ingin mempelajari atau mendapatkan maklumat yang berkaitan dengannya. Pengguna tidak perlu bersusah payah mencari atau melayari halaman web lain jika mereka ingin mempelajari mengenai

sistem operasi ini. Terdapat juga satu ruang berita semasa berkaitan dengan perkembangan terkini Linux, keluaran terbaru Linux dan sebagainya. Kemudahan enjin pencari juga turut disediakan. Secara keseluruhannya ia adalah satu sistem pembelajaran *online* yang komprehensif yang menyediakan tutorial yang bagus serta ada interaksi di antara pengguna dan komputer kerana terdapat satu ruang forum untuk pengguna memberi tindak balas. Dengan ini pengguna akan dapat mempelajari sistem operasi Linux Redhat ini dengan lebih mudah.

Walaupun begitu halaman web Redhat ini juga tiada ruang untuk para pengguna menaip sesuatu arahan (*command*) dan pengguna akan dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat atau digunakan di dalam Redhat 9 ataupun tidak sepertimana sistem yang akan saya bangunkan ini. Tiada elemen multimedia seperti teks bergrafik yang menarik diselitkan. Oleh kerana halaman web ini berdasarkan '*text based*' kombinasi warna yang sesuai adalah penting. Antaramukanya agak menarik kerana penggunaan kombinasi warna yang boleh dikatakan sesuai.

2.5.4 Halaman Web Linux Electrons

Sistem pembelajaran Linux berdasarkan atas talian ini mempunyai URL <http://www.linuxelectrons.com/article.php?story=2004011171832715>.



2.5.4.1 Analisis

Halaman web *Linux Electron* ini juga salah satu sistem pembelajaran Linux secara atalian. Ia mengandungi maklumat mengenai nota-nota atau maklumat *Frontpage*, *Hardware*, *Embedded*, *Mobile*, *Application*, *General*, *EDA* dan sebagainya dengan menggunakan Linux sebagai *platform*. Ia juga menyediakan satu ruang berita semasa berkaitan dengan perkembangan terkini Linux, keluaran terbaru Linux dan sebagainya. Selain itu halaman ini adalah interaktif kerana terdapat ruang forum untuk pengguna bertukar pendapat serta bersoal jawab mengenai sistem operasi Linux. Tidak ketinggalan juga terdapat pautan kepada halaman-halaman web lain yang berkaitan dan enjin pencari. Antaramukanya agak menarik kerana menggunakan kombinasi warna yang sesuai.

Namun begitu tiada ruang untuk para pengguna menaip sesuatu arahan (*command*) dan pengguna dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat atau digunakan di dalam Redhat 9 ataupun tidak sepertimana sistem yang akan saya bangunkan ini. Selain itu juga tidak semua topik mengenai Linux dimasukkan ke halaman web ini. Keadaan ini akan menyukarkan pengguna untuk mendapatkan maklumat atau nota penuh untuk mempelajari sistem operasi Linux ini.

2.6 Ringkasan Bab

Kajian literasi merupakan suatu bab yang mengandungi segala maklumat dan kajian ke atas sebarang isu ataupun topik yang berkaitan dengan sistem yang bakal dibangunkan nanti. Kajian yang dijalankan melibatkan isu pakej pembelajaran secara atas talian (*online*) yang semakin meluas penggunaannya di dalam dunia pendidikan pada masa kini. Selain itu, bab ini juga turut mengupas sebarang isu berkaitan dengan sistem operasi Linux Redhat 9.

Seterusnya bab ini juga menghuraikan analisis yang dijalankan ke atas pakej-pakej pembelajaran atas talian yang sedia ada. Kajian yang dilakukan ke atas sistem pembelajaran atas talian yang sedia ada dapat dijadikan garis panduan untuk membangunkan sistem yang lebih bagus dengan memenuhi semua ciri-ciri yang diperlukan dan menangani kelemahan-kelemahan sistem sedia ada.

Daripada kajian yang dijalankan didapati perkembangan pakej pembelajaran secara atas talian ini telah mewujudkan satu lagi proses pembelajaran dengan berbentuk teknologi komunikasi dan maklumat yang membawa implikasi positif kepada semua pengguna

dan semakin mendapat perhatian orang ramai. Walaubagaimanapun kerjasama antara semua pihak amat diperlukan bagi menjayakan apa yang telah dirancang dan memperluaskan lagi dunia pembelajaran di negara kita.

METODologi

University of Malaya

BAB TIGA

METODOLOGI

3.1 Pengantar Metodologi

Metodologi pembangunan sistem adalah merupakan satu cara atau kaedah yang bermaksud dengan set keperluan penggunaan untuk menghasilkan sebuah sistem yang memenuhi kesemua keperluan yang diangka. Dalam membangunkan sebuah sistem terdapat pelbagai cara yang boleh digunakan oleh pembangun sistem untuk menganalisis dan juga membangunkan spesifikasi sistem tersebut. Ia meliputi keseluruhan sistem, dimana terdapat beberapa inisialisasi untuk membangunkan sistem tersebut dan menjadi garis panduan untuk membangunkan sistem tersebut yang berdasarkan kepada fasa-fasa.

METODOLOGI

- i) Menentukan satu cara untuk membangunkan projek agar tidak berlaku rancu tentang apa yang perlu dilakukan dan apa yang telah dilakukan.
- ii) Setiap fasa yang akan menghasilkan hasil yang memuaskan dalam pembangunan sistem ini.
- iii) Pengiraan untuk akan menjadi lebih mudah jika setiap prosedur diikuti dengan teliti.
- iv) Pembangunan sebuah sistem yang dibangunkan dengan memberi panduan tertentu dalam setiap fasa.

- v) Memberikan pemahaman yang lebih mendalam untuk mengesahkan keperluan penilaian kualiti projek yang terbaik.
- vi) Memberi kemudahan merancang dan mengawal projek dari peringkat permulaan sehingga tamat.

Metodologi yang baik mestilah mempunyai ciri-ciri berikut :-

- i) Senang digunakan dan difahami oleh penganalisa dan pengaturcara.
- ii) Merangkumi semua fasa dalam pembangunan sistem.
- iii) Berkaitan dengan aplikasi yang akan dibangunkan.
- iv) Menyediakan dokumentasi yang berkualiti

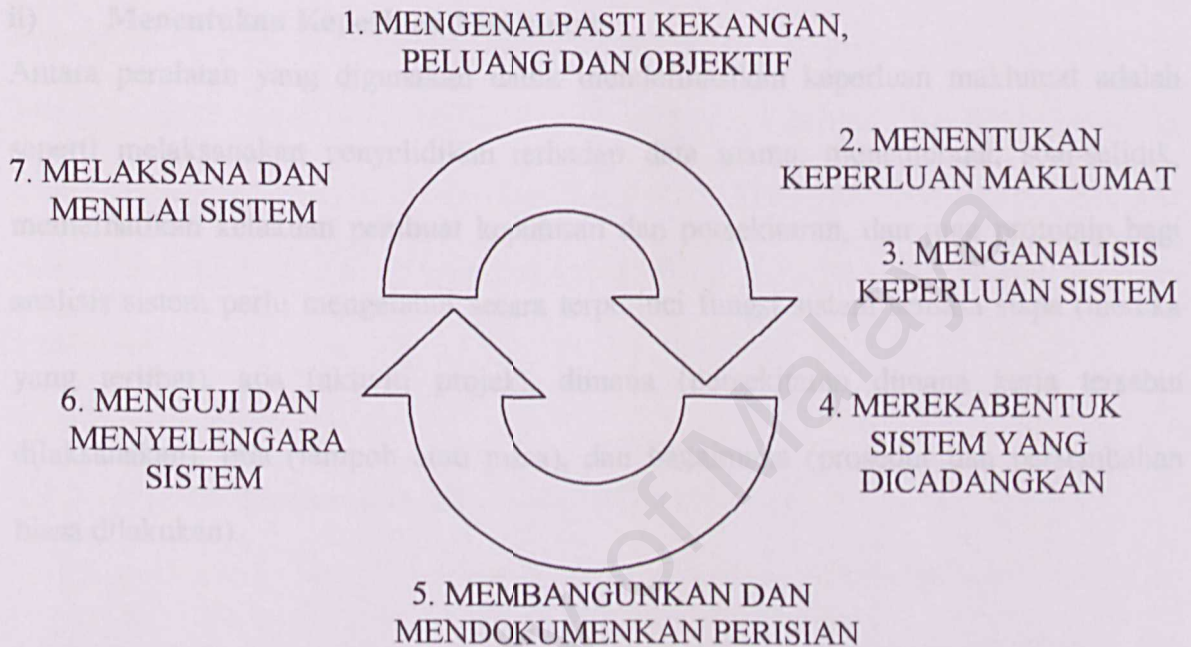
Dalam membangunkan sistem ini, penyelidikan model pembangunan sistem telah dilakukan dan model yang dipilih adalah model air terjun dengan pendekatan prototaip dan berasaskan kepada sistem kitar hayat pembangunan. Kaedah ini bersesuaian dengan sistem ini kerana ia merupakan sebuah sistem yang berasaskan laman web dan bersifat dinamik.

3.2 Metodologi Pembangunan

Metodologi pembangunan untuk projek sistem maklumat ini adalah berasaskan kepada sistem kitar hayat pembangunan (System Development Lifecycle). Model dengan pendekatan prototaip yang terpilih adalah model air terjun. Sebagaimana yang diketahui, secara amnya sistem pembangunan melalui beberapa siri fasa atau peringkat.

3.3 Sistem Kitar Hayat Pembangunan

Sistem kitar hayat pembangunan adalah pendekatan fasa untuk menganalisis dan menekankan sistem kepada pembangunan yang terbaik menerusi penggunaan kitaran terperinci analisis dan aktiviti pengguna.



Rajah 3.1 Sistem Kitar Hayat Pembangunan

i) Mengenalpasti Kekangan, Peluang dan Objektif

Dalam fasa ini analisis dilakukan dengan menitikberatkan kepada mengenalpasti kekangan yang wujud, peluang dan objektif. Peringkat ini adalah kritikal untuk mencapai kejayaan projek ini. Analisis melihat secara tulus apa yang diperlukan didalam bentuk perniagaan. Mengenalpasti objektif juga adalah komponen yang penting dalam lima fasa.

Aktiviti di dalam fasa ini termasuklah mendapatkan kesimpulan, memastikan tumpuan ke atas projek, dan mendokumenkan hasil yang diperolehi. Hasil dari fasa ini mengandungi definisi kekangan dan kesimpulan objektifnya. Pengurusan mesti mengambil keputusan samada untuk menerima cadangan projek ini atau tidak.

ii) Menentukan Keperluan Maklumat

Antara peralatan yang digunakan untuk mendefinisikan keperluan maklumat adalah seperti melaksanakan penyelidikan terhadap data utama, menemubual, soal-selidik, memerhatikan kelakuan pembuat keputusan dan persekitaran, dan juga prototaip bagi analisis sistem perlu mengetahui secara terperinci fungsi sistem semasa siapa (mereka yang terlibat), apa (aktiviti projek), dimana (persekitaran dimana kerja tersebut dilaksanakan), bila (tempoh atau masa), dan bagaimana (prosedur dan persembahan biasa dilakukan).

iii) Menganalisis Keperluan Sistem

Antara peralatan yang digunakan untuk membantu analisis sistem mendapatkan keperluan sistem adalah dengan penggunaan gambarajah carta alir untuk menggambarkan masuk, proses, keluar fungsi dalam struktur gambarajah grafik. Sumber-sumber maklumat ini diperolehi daripada pelbagai aspek diantaranya ialah dengan cara melayari internet, bahan bacaan/tulis, temuramah serta perbincangan bersama penyelia. Segala masalah atau persoalan, skop sistem serta termasuk keperluan-keperluannya dikaji dan dianalisa sejak dari awal lagi di mana penglibatan pengguna bermula seawal ini.

iv) **Merekabentuk Sistem Yang Dicapadangkan**

Analisis sistem menggunakan maklumat yang diperolehi untuk merekabentuk yang logikal. Fasa ini melibatkan proses merekabentuk keseluruhan organisasi logikal dan fizikal dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian beserta modul-modul dan sub-modul yang terlibat. Fasa ini ia lebih menekankan pendekatan yang terbaik untuk mempersembahkan maklumat keperluan yang diperolehi untuk system pembelajaran tersebut. Rekabentuk logikal adalah rekabentuk yng dibuat terhadap struktur perjalanan sesuatu sistem secara konseptual. Manakala rekabentuk fizikal pula adalah rekabentuk yang lebih terperinci spesifikasinya di mana ia melibatkan cadangan rekabentuk skrin.

v) **Membangunkan Dan Mendokumenkan Perisian**

Penganalisis sistem berkerja dengan pengaturcara untuk membangunkan mana-mana perisian yang asli termasuklah menstrukturkan teknik untuk merekabentuk dan mendokumen perisian termasuklah struktur carta, carta 'nassi shneiderman'. Sistem menggunakan satu atau lebih peranti ini untuk berkomunikasi dengan pengaturcara apa yang perlu diaturcarakan.

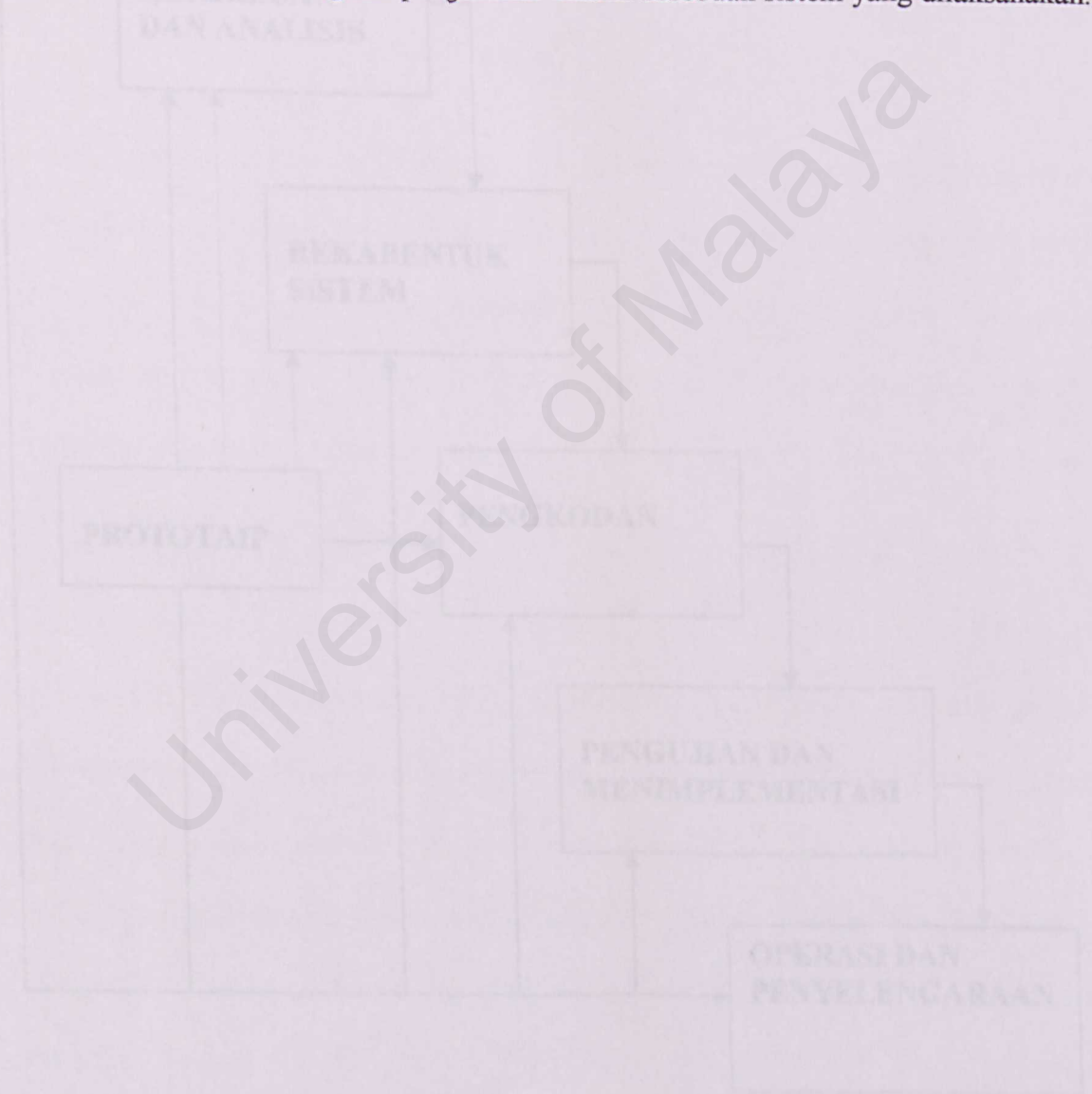
vi) **Menguji Dan Menyelenggara Sistem**

Fasa bagi membolehkan segala perubahan dan pembetulan dibuat. Satu siri pengujian untuk mengenalpasti masalah adalah dengan melaksanakan sistem dengan satu data yang ringkas dan selalunya dengan data yang biasanya akan digunakan dari sistem utama. Penyelenggaraan sistem dan mendokumen bermula dalam fasa ini dan ia secara tetap dilaksanakan pada sistem maklumat. Kebanyakan prosedur sistematik analisis

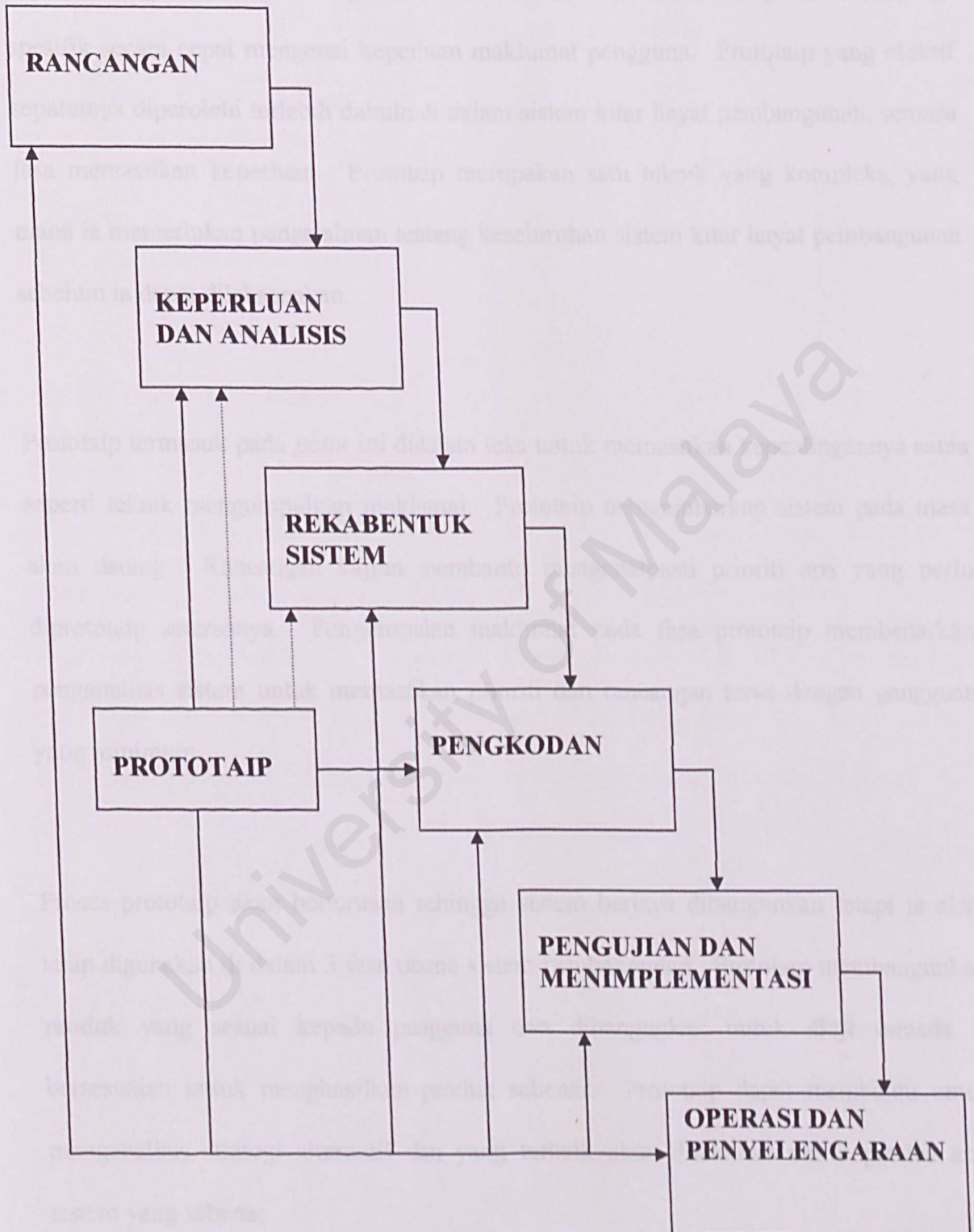
menerusi sistem kitarhayat pembangunan membantu memastikan penyelenggaraan dilaksanakan seminimumnya.

vii) Melaksana Dan Menilai Sistem

Analisis sistem membantu melaksanakan sistem maklumat. Latihan dilakukan oleh vendor, tetapi disebalik latihan ia adalah tanggungjawab penganalisis sistem. Proses ini termasuklah merupakan langkah pengukuran kualiti sesebuah sistem yang dilaksanakan.



Rajah 3.2 Model Air Terjun



Rajah 3.2 Model Air Terjun

3.4 Prototaip

Prototaip bagi sistem pembelajaran ini adalah teknik untuk mendapatkan maklumat spesifik secara cepat mengenai keperluan maklumat pengguna. Prototaip yang efektif sepatutnya diperolehi terlebih dahulu di dalam sistem kitar hayat pembangunan, semasa fasa memastikan keperluan. Prototaip merupakan satu teknik yang kompleks, yang mana ia memerlukan pengetahuan tentang keseluruhan sistem kitar hayat pembangunan sebelum ia dapat dilaksanakan.

Prototaip termasuk pada *point* ini didalam teks untuk memastikan kepentingannya sama seperti teknik mengumpulkan maklumat. Prototaip menggambarkan sistem pada masa akan datang. Rancangan kajian membantu mengenalpasti prioriti apa yang perlu diprototaip seterusnya. Pengumpulan maklumat pada fasa prototaip membenarkan penganalisis sistem untuk memastikan prioriti dan rancangan terus dengan gangguan yang minimum.

Proses prototaip akan berterusan sehingga sistem berjaya dibangunkan tetapi ia akan tetap digunakan di dalam 3 fasa utama sistem pambangunan. Prototaip membangunkan produk yang sesuai kepada pengguna dan dibangunkan untuk ~~druji~~ samada ia bersesuaian untuk menghasilkan produk sebenar. Prototaip dapat membantu untuk menganalisis strategi alternatif dan yang terbaik akan dilakukan untuk produk atau sistem yang sebenar.

3.4.1 Jenis-jenis Prototaip

Terdiri daripada empat jenis iaitu:-

- i) Prototaip *Patched-up*
- ii) Prototaip *Nonoperational*
- iii) Prototaip *First-of-a-series*
- iv) Prototaip *Selected Features*

3.4.2 Kelebihan Prototaip

Prototaip tidaklah juga bersesuaian dengan semua sistem projek, sebagaimana yang dilihat. Kelebihan prototaip membolehkan untuk membuat keputusan samada menggunakan prototaip atau tidak. Tiga faktor utama kelebihan penggunaan prototaip ialah kebolehan melakukan penukaran sistem di peringkat awal pembangunan, kebolehan untuk menghentikan pembangunan pada sistem yang tidak berfungsi dan membangunkan sistem yang memenuhi ciri-ciri yang dikehendaki oleh pengguna.

BAB EMPAT

ANALISIS SISTEM

4.1 Pengertian Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan analisis terhadap kebutuhan-kebutuhan dan definisi sistem. Analisis kebutuhan terdiri daripada analisis terhadap kebutuhan-perkembangan yang terdapat di dalam sistem, lingkungan sistem dan masalah sistem. Di samping itu ia juga dapat memperhalusi pemecahan masalah-masalah dengan perspektif termaksud.



ANALISIS SISTEM



Keperluan perancangan dan pembangunan sistem adalah sangat penting yang dilakukan dengan tujuan untuk memenuhi keperluan pengguna, menggunakan cara analisis yang ekonomi dan efisien. Selanjutnya menghasilkan satu definisi sistem yang tepat dan penuh kepada pengguna. Terdapat 4 tujuan dalam fasa analisis keperluan:

- i) Menentukan sistem baru dengan jelas
- ii) Menentukan sistem maklumat siap sedia
- iii) Membawa sistem siap sedia kepada keadaan yang sesuai dengan keperluan lingkungan sumber
- iv) Mengukur kecekapan pengguna terhadap penggunaan sistem

BAB EMPAT

ANALISIS SISTEM

4.1 Pengenalan Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan analisa terhadap keperluan-keperluan dan definisi sistem. Analisa keperluan terdiri daripada analisa terhadap perkhidmatan-perkhidmatan yang terdapat di dalam sistem, kekangan sistem dan matlamat sistem. Disamping itu ia juga dapat memperbaiki pemahaman maklumat-maklumat domain perisian termasuklah fungsi-fungsi yang diperlukan, prestasi dan antaramuka sistem.

Analisa sistem perlu dilakukan dalam proses pembangunan perisian dengan bertujuan untuk memahami dengan lebih mendalam terhadap sistem yang akan dibangunkan. Analisis sistem yang dilakukan meliputi pelbagai aspek pengenalpastian keperluan fungsian, bukan keperluan fungsian bagi sistem, analisa alatan pembangunan iaitu keperluan perkakasan dan keperluan perisian. Malah analisis sistem juga dilakukan dengan tujuan untuk mengenalpasti keperluan pengguna, menghasilkan satu analisis yang ekonomi dan teknikal. Seterusnya menghasilkan satu definisi sistem yang tepat dan penuh kehendak pengguna. Terdapat 4 tujuan dalam fasa analisis keperluan:-

- i) Menerangkan sistem kini dengan jelas
- ii) Menentukan sistem maklumat sempurna
- iii) Membawa sistem sempurna kepada keadaan yang realistik dengan menentukan kekangan sumber.
- iv) Merangsang keyakinan pengguna terhadap pembangunan sistem

4.2 Teknik Pengumpulan Maklumat

Salah satu daripada tugas utama dalam fasa analisis adalah pengumpulan maklumat. Pengumpulan maklumat adalah satu proses formal yang digunakan dalam membuat kajian atau penyelidikan. Objektif utama pengumpulan maklumat ini adalah untuk mendapatkan fakta-fakta serta bukti-bukti yang berkaitan dengan pembangunan perisian dan sistem. Berikut adalah beberapa teknik pengumpulan yang telah dijalankan:-

i) Soal Selidik

Soal selidik adalah teknik pengumpulan maklumat yang menggunakan borang atau dokumen tertentu bagi mendapatkan maklumbalas daripada para pengguna. Soal selidik dijalankan bagi membolehkan pembangun mendapatkan data-data dan maklumat-maklumat dengan cara yang lebih terperinci, sistematik dan berkesan serta memahami citarasa pengguna berotensi dengan lebih mendalam. Setelah dilakukan ke atas beberapa pengguna, mereka menyambut baik penggunaan Sistem Pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini sebagai kaedah baru dalam mengulangkaji atau sebagai bahan rujukan.

ii) Temubual Dan Perbincangan

Temubual adalah satu teknik pengumpulan maklumat di mana mendapatkan maklumat secara interaksi berhadapan. Secara umumnya, temubual boleh dikategorikan kepada dua pecahan iaitu temubual berstruktur dan temubual tidak berstruktur. Temubual berstruktur temubual yang mengemukakan soalan-soalan yang telah dirancang atau disediakan terlebih dahulu sebelum temubual tersebut dijalankan. Sebaliknya, temubual

tidak berstruktur adalah temubual yang mengemukakan soalan-soalan yang tidak dirancang, iaitu soalan-soalan lebih berbentuk spontan.

Teknik ini telah digunakan dalam menjalankan temubual dengan beberapa pengguna dan juga penyelia saya yang banyak membantu iaitu Puan Fazidah Othman. Selain itu mendapatkan pandangan, cadangan dan tunjuk-ajar daripada rakan-rakan serta penyelia.

iii) Melayari internet

Merupakan kaedah yang canggih dan cepat, apa sahaja maklumat yang dikehendaki terdapat di internet. Banyak laman web yang menyediakan perkhidmatan kamus elektronik atas talian, pengguna boleh menggunakannya pada bila-bila masa dan tempat. Penulis juga telah menjalankan kajian keatas beberapa laman web sebagai rujukan. Internet merupakan salah satu saluran yang banyak membantu pencarian maklumat yang diperlukn dalam proses membangunkan projek ini. Cara ini lebih mudah dan menjimatkn masa berbanding dengan kedua-dua kaedah di atas.

iv) Bahan Tulisan/Bacaan

Pelbagai bahan bacaan telah digunakan untuk menjalankan projek ini. Antaranya ialah melalui buku rujukan, buku teks dan juga contoh laporan senior-senior yang terdahulu yng boleh didapati di dalam bilik dokumen dan perpustakaan Fakulti Sains Komputer dan Teknologi Maklumat, Universiti Malaya serta di Perpustakaan Utama Universiti Malaya.

4.3 Analisis keperluan

Fasa analisis keperluan ini akan mengenalpasti keperluan-keperluan sistem. Keperluan ini boleh di tentukan melalui 3 kateogari iaitu:-

- i) Keperluan yang mesti dipenuhi.
- ii) Keperluan yang boleh dicapai / diperolehi tetapi tidak begitu penting.
- iii) Keperluan yang diperlukan tetapi tidak boleh diabaikan jika tidak digunakan.

Walaubagaimanapun keperluan-keperluan ini mestilah memberi tumpuan kepada pengguna serta pemasalahan dan bukannya terhadap penyelesaian dan implementasi.

Analisis keperluan terbahagi kepada 2 bahagian iaitu:-

- Keperluan fungsian
- Keperluan bukan fungsian

4.3.1 Keperluan fungsian

Keperluan fungsian adalah penerangan terhadap segala aktiviti serta perkhidmatan yang perlu dibekalkan oleh sistem dan juga fungsi atau kebolehan-kebolehan yang diharapkan oleh pengguna dari sistem. Penerangan ini termasuklah input, output, proses dan simpanan data yang diperlukan bagi memenuhi objektif sistem. Seperti yang telah diterangkan sebelum ini keperluan fungsian adalah merupakan fungsi-fungsi sistem yang dijangkakan oleh pengguna dan ia memberikan garis panduan kepada sistem. Keperluan ini mewakili ciri-ciri sistem. Didalam istilah keperluan fungsian ia adalah interaksi diantara sistem dengan persekitaran serta bagaimana ia bertindak balas dengan arahan-arahan yang diberi.

Keperluan-keperluan kefungsiian adalah aktiviti-aktiviti yang mesti dilaksanakan oleh sesebuah sistem maklumat atau sistem pembelajaran bagi memenuhi keperluan sistem. Tugas mengenalpasti keperluan kefungsiian perlu membuat penyelidikan dan pengumpulan maklumat-maklumat bagi memahami persekitaran sistem dan juga proses-proses yang terlibat. Semua maklumat-maklumat yang dihimpun akan dianalisa dan diteliti dengan terperinci. Berdasarkan penganalisaan ini barulah dapat mentakrifkan keperluan-keperluan kefungsiian bagi sistem ini.

4.3.2 Keperluan bukan fungsian

Untuk keperluan bukan fungsian pula ia membicarakan tentang ciri-ciri lain serta kekangan yang memenuhi keperluan sistem. Ini termasuklah prestasi sistem dari segi daya pemprosesan dan masa tindakbalas, kebolegunaan pengguna, kemudahan mempelajari, keselamatan serta kualiti sistem. Ia penting bagi menilai kelancaran dan kejayaan sistem. Keperluan-keperluan ini bertujuan untuk memberikan keselesaan kepada pengguna atau lebih mesra pengguna (*user friendly*).

Keperluan bukan kefungsiian adalah deskripsi bagi ciri-ciri yang menyempurnakan lagi sesuatu sistem pembelajaran ini juga kekangan-kekangan yang menghadkan sempadan atau skop. Ianya juga boleh diibaratkan sebagai 'aksesori tambahan' atau ciri-ciri pelengkap kepada keperluan kefungsiian. Berikut adalah contoh bagi keperluan-keperluan bukan kefungsiian:-

i) Mesra pengguna

Keseluruhan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini mudah digunakan walaupun bagi pengguna pertama kali. Ia disertakan dengan terdapat satu modul dimana pengguna dapat mengetahui arahan (*command*) yang ditaip adalah terdapat di dalam arahan (*command*) Redhat Linux ataupun tidak. Antaramuka yang dipersembahkan adalah berdasarkan piawaian *Graphical User Interface* (GUI). Antaramuka yang dibangunkan mengandungi elemen grafik yang bersesuaian.

ii) Kebolehpercayaan

Sistem pembelajaran secara atas talian ini mestilah mempunyai kebolehpercayaan yang tinggi di mana segala nota dan juga jawapan yang diberi haruslah tepat dan berdasarkan kepada sumber-sumber yang sah serta boleh dipercayai.

iii) Ketersediaan, Keteguhan

Sistem pembelajaran ini mampu dilaksanakan dengan tepat mengikut arahan oleh pengguna. Pelayan juga perlu teguh dalam memproses pelbagai sambungan dari pengguna yang berbeza dan bersedia menghadapi segala kemungkinan buruk.

iv) Masa Maklum Balas

Masa maklum balas adalah dalam masa yang berpatutan supaya pengguna tidak mengambil masa yang lama untuk mendapatkan paparan yang seterusnya.

v) **Perkongsian Sumber**

Setiap pengguna yang melayari atau mengakses kepada sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini boleh berkongsi maklumat seperti mencetaknya dan sebagainya.

vi) **Sokongan pada Platform**

Sistem pembelajaran ini membenarkan pengguna yang menggunakan platform yang berbeza seperti mesin atau sistem pengendalian mencapai web dan boleh melaksanakan aktiviti yang relevan ke atas web.

4.4 Pemilihan perisian dan perkakasan

Pemilihan perisian dan perkakasan yang sesuai adalah penting untuk memastikan kejayaan sesuatu aplikasi yang dibangunkan. Pemilihan hendaklah dibuat dengan teliti supaya proses pembangunan dapat berjalan dengan lancar dan memenuhi kehendak aplikasi yang ingin dibangunkan.

4.4.1 Pemilihan Perisian dan Bahasa Pengaturcaraan

Perisian adalah merupakan suatu program dan dokumentasi yang berkaitan dengan sistem. Adalah program-program dan interaksi-interaksi yang dibuat oleh komputer dan pengguna. Beberapa kriteria dalam pemilihan perisian telah difikirkan iaitu:-

- i) Bahasa pengaturcaraan yang mudah dipelajari dan mudah digunakan.
- ii) Menyokong ciri-ciri paparan skrin, menu, penjana laporan dan antaramuka pengguna bergrafik.

Faktor-faktor lain yang juga dipertimbangkan juga ialah:-

- i) Platform sasaran iaitu sama ada pada komputer klien atau pelayan.
- ii) Kecenderungan pengetahuan dan kebolehan peribadi yang dimiliki oleh seorang pengaturcara.
- iii) Kelebihan atau ciri-ciri istimewa yang terdapat pada bahasa pengaturcara tersebut.

Beberapa perisian dan bahasa pengaturcaraan yang dicadangkan untuk digunakan dalam pembangunan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini ialah:-

➤ **Perisian Operasian *Windows XP***

Merupakan satu sistem pengoperasian yang digunakan oleh kebanyakan pengguna komputer masa kini. Lebih peratus menunjukkan Windows merupakan satu sistem operasi yang menjadi pilihan utama.

Ia direkabentuk untuk pasaran komputer peribadi. Windows XP adalah sistem operasi antaramuka pengguna grafik. Ia bermaksud membenarkan pengguna berintegrasi dengan Internet dengan menggunakan gambar atau grafik.

➤ **Perisian Operasian Linux Redhat 9**

Perkembangan Redhat sebagai salah satu sistem operasi pilihan, kian meningkat dari masa ke semasa. Penerimaan ini diperkuatkan lagi dengan keluaran Redhat versi 9, yang

semakin '*user friendly*' dan '*plug and play*'. Linux Redhat 9 adalah sebagai sistem operasi yang praktikal samada untuk kegunaan di rumah ataupun sebagai server di pejabat.

➤ **Java**

Java adalah suatu bahasa pengaturcaraan menawarkan hos bercirikan internet yang berjaya membawa aplikasi warisan kepada dunia aplikasi baru yang berasaskan web. Ia membantu dalam program-program dan interaksi-interaksi yang dibuat oleh komputer dan pengguna.

➤ **Hypertext Markup Language (HTML)**

Setiap pernyataan di dalam HTML ditulis di antara tag pembuka dan tag penutup. Dokumen-dokumen HTML hendaklah disimpan sebagai sebuah dokumen HTML iaitu *.html bukan sebagai dokumen teks.

➤ **Active Server Pages (ASP)**

Active Server Pages adalah teknologi sebelah pihak pelayan (*server side*) yang digunakan untuk memaparkan kandungan dinamik dalam sesuatu halaman web. Sebenarnya ASP bukanlah satu jenis bahasa, sebaliknya ia menggunakan *VB Scripting* atau *Java Script* untuk memaparkan kandungan dinamik.

➤ **VB Scripting**

VB Scripting digunakan dalam pelayan *Microsoft Internet Explorer* dan mempunyai kemampuan untuk mencipta pelbagai fungsi ringkas mahupun sofistikated. *VB Scripting* boleh diselitkan di dalam dokumen HTML untuk meningkatkan kedinamikan dan menjadikan sesebuah halaman web itu interaktif. Walaubagaimanapun ia mempunyai kelemahan iaitu tidak dapat berfungsi dengan baik dalam *Netscape Navigator*.

➤ **Java Scripting**

Java Scripting adalah satu bahagian yang mudah. Walaupun agak sama dengan Java tetapi ia bukanlah subset kepada Java. Ia digunakan untuk menyelitkan aturcara logikal kepada halaman web yang menggunakan HTML supaya fungsi-fungsi tambahan yang dikehendaki dalam sistem pembelajaran secara atas talian dapat dijalankan.

Kelebihannya adalah ia dapat disokong dengan baik oleh *Microsoft Internet Explorer* & *Netscape Navigator*.

➤ **Adobe Photoshop 7.0**

Perisian ini digunakan untuk menyunting dan mengubahsuai sesuatu imej grafik atau gambar yang telah diimbas untuk sistem supaya lebih menarik. Penggunaan *Adobe Photoshop 7.0* menjadikan proses mengubahsuaian dan merekabentuk imej atau gambar dengan lebih mudah serta pantas.

➤ **Macromedia Flash 5.0**

Perisian *Macromedia Flash 5.0* ini digunakan untuk penghasilan grafik dan animasi. Ia membolehkan pengguna menghasilkan, memenda dan memanipulasi imej serta animasi

bagi kegunaan aplikasi multimedia interaktif. Kemudahan melukis yang disediakan dalam Macromedia Flash 5.0 ini juga digunakan untuk membina sistem navigasi seperti butang dan antaramuka halaman. Selain itu, fail atau aplikasi flash yang telah siap akan diintegrasikan ke dalam periasian pengajaran Macromedia Flash 5.0.

4.4.2 Pemilihan perkakasan

Perkakasan merujuk kepada peralatan fizikal yang terdapat pada sistem komputer. Ia meliputi peralatan-peralatan yang digunakan dalam melaksanakan aktiviti menginput, memproses dan menghasilkan. Perkakasan minima yang dicadangkan untuk sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini ialah:-

- Komputer peribadi BenQ
- Pemproses dengan kelajuan 1Ghz
- Ingatan 96.0MB
- Cakera Keras 20GB
- Pemacu disket dan CD-ROM
- Kad Bunyi
- Tetikus dan papan kekunci
- Pencetak
- Pengimbas

BAB LIMA

REKABENTUK SISTEM

3.1 Pengenalan Rekabentuk Sistem

Fase rekabentuk sistem merupakan salah satu fasa yang utama dalam pembangunan sistem di mana keperluan sistem yang telah ditentukan dalam fasa sebelumnya dianalisis dan ditukarkan kepada ciri-ciri sistem yang memenuhi keperluan dan

keperluan pengguna merangkumi deskripsi mengenai bagaimana sistem yang terhasil akan beroperasi dan bagaimana ia akan memenuhi keperluan pengguna.

Rekabentuk sistem merupakan proses yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

yang melibatkan pengiraan dan pengiraan yang melibatkan pengiraan dan pengiraan

BAB LIMA

REKABENTUK SISTEM

5.1 Pengenalan Rekabentuk Sistem

Fasa rekabentuk sistem merupakan salah satu fasa yang utama dalam pembangunan sistem di mana keperluan sistem yang telah ditentukan dalam fasa sebelumnya diterjemahkan atau ditukarkan kepada ciri-ciri sistem yang memenuhi keperluan dan kepuasan pengguna merangkumi deskripsi lengkap bagi fungsi dan interaksi yang terlibat. Secara ringkasnya ia boleh ditakrifkan sebagai satu proses kreatif bagi menukarkan permasalahan kepada satu bentuk penyelesaian. Ia juga merangkumi penggunaan maklumat daripada spesifikasi keperluan untuk menerangkan masalah dan suatu penyelesaian akan diberikan sekiranya ia memenuhi keseluruhan spesifikasi keperluan.

Rekabentuk sistem terbahagi kepada dua bahagian:-

i) **Rekabentuk Logikal**

Rekabentuk logikal adalah rekabentuk terancang kepada pengguna tentang perkara yang dilakukan oleh sistem yang mana rekabentuk logikal ini menyatakan bagaimana kefungsian dan teras bagi sistem ini berfungsi dan bergerak dengan jayanya.

ii) **Rekabentuk Antaramuka**

Merujuk kepada rekabentuk yang menerangkan kefahaman pembangunan sistem atau perisian tersebut yang mana berdasarkan kepada antaramuka ini pengguna akan menilai

dan mengetahui bagaimana system perisian tersebut berfungsi seperti perisian yang sebenr berdasarkan kepada rekabentuk logikal yang telah dibina.

5.2 Pendekatan-Pendektan Rekabentuk

Terdapat pelbagai pendekatan dan kaedah yang boleh digunakan untuk merekabentuk sesebuah sistem. Akan tetapi pendekatan yang digunakan di dalam merekabentuk sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini menggunakan berdasarkan carta struktur sistem dan juga carta alir sistem.

5.2.1 Carta Struktur Sistem

Carta struktur sistem merupakan suatu kaedah yang sering digunakan dalam model sistem. Ia menunjukkan keterlibatan modul-modul yang terdapat di dalam sistem. Struktur sistem ini dibahagikan kepada 5 modul. Modul berkenaan adalah Modul Pengenalan, Modul *Apache*, Modul Arah-an-Arahan, Modul *Iptables* dan Modul Soal Jawab.

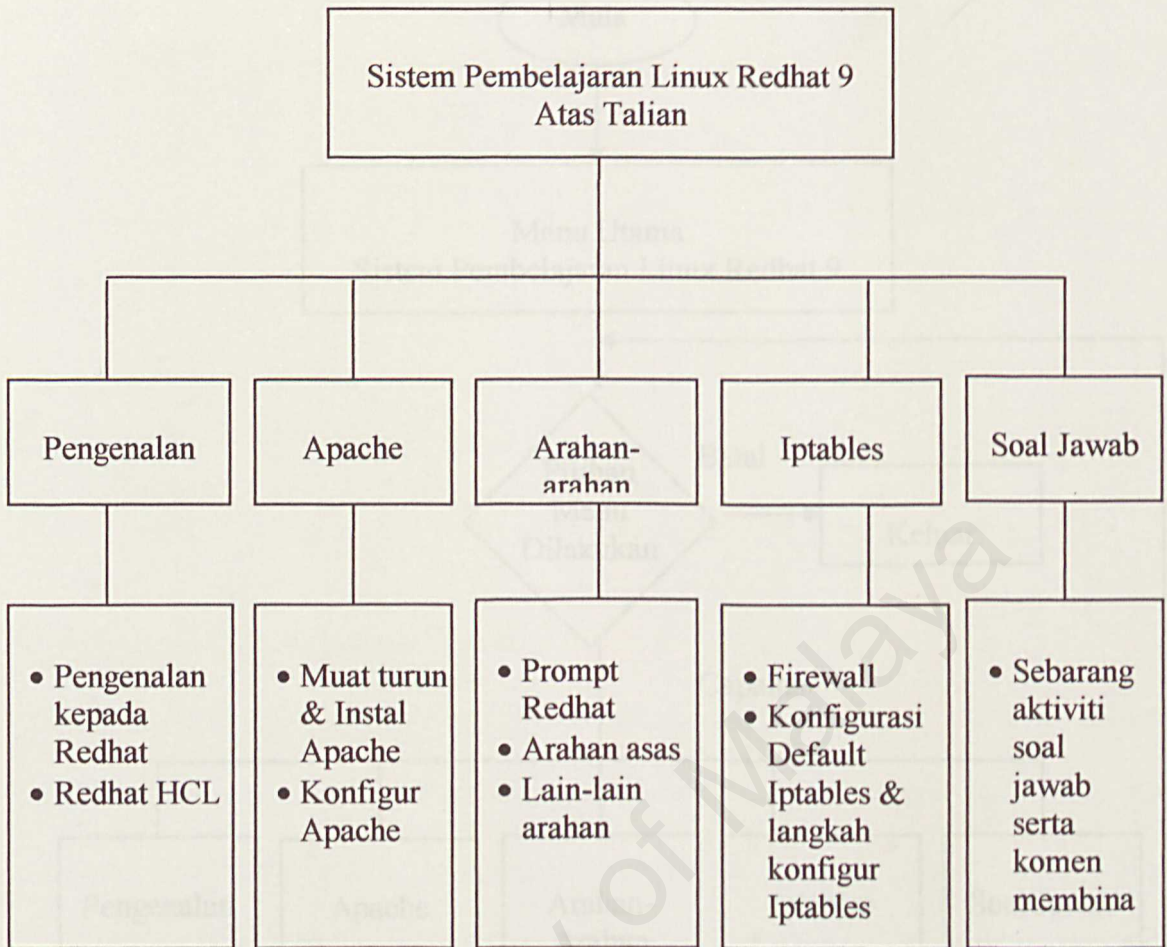
Dalam modul Pengenalan terdapat paparan submodul Redhat HCL (*Hardware Compatibility List*) dan pengenalan mengenai Linux Redhat. Modul ini merupakan modul yang akan menerangkan maksud Redhat HCL serta pengenalan ataupun penerangan kepada Linux Redhat 9.

Manakala bagi modul *Apache* pula terdapat paparan submodul muat turun dan instalasi pakej *Apache* dan konfigur *Apache*. Di dalam modul ini memfokuskan kepada langkah untuk mengaktifkan *default Apache Web Server*.

Modul Arah-an-pula mengandungi submodul prompt Redhat, arahan-arahan asas dan lain-lain arahan. Terdapat dimana para pengguna boleh menaip arahan (*command*) di ruang yang disediakan dan pengguna akan dapat mengetahui serta merta samada arahan (*command*) tersebut terdapat di dalam Linux Redhat ataupun tidak hanya dengan menekan 'Enter'. Modul ini lebih memfokuskan kepada untuk memahami prompt Linux. Selain itu juga untuk mengenalpasti dan memahami penggunaan arahan-arahan Linux Redhat 9.

Seterusnya ialah modul *Iptables* yang mengandungi paparan submodul mengenai *firewall*, konfigurasi *default iptables* dan langkah konfigur *iptables*. Di dalam modul ini akan menerangkan apakah *firewall* dan tujuan menggunakannya. Selain itu mempelajari dan memahami cara konfigur *Iptables* dan langkah-langkahnya. Contoh-contoh situasi juga disertakan.

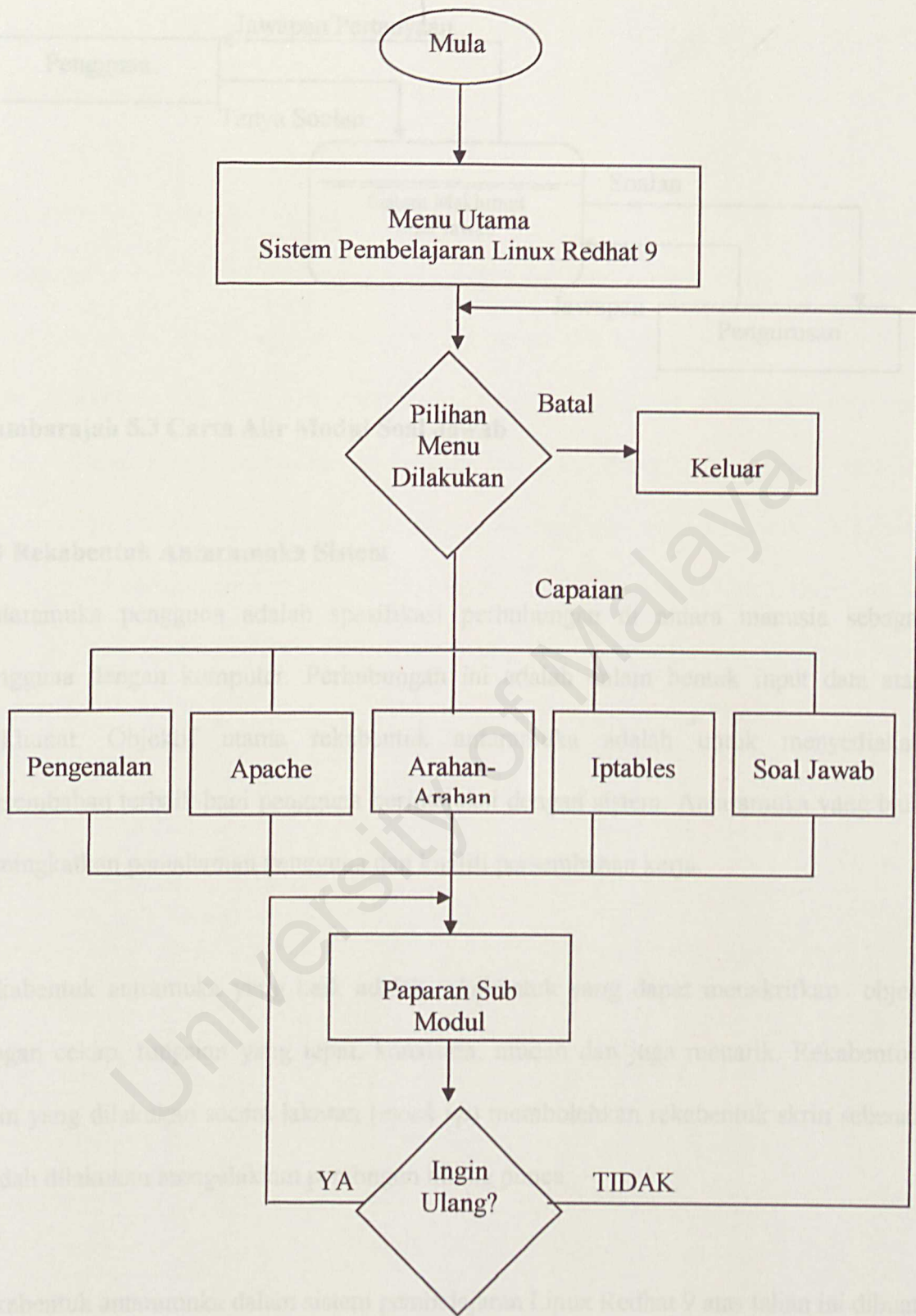
Akhir sekali ialah modul Soal Jawab. Modul ini merupakan suatu modul tindak balas atau interaksi antara pengguna dengan sistem. Dalam modul ini pengguna diberi peluang untuk membuat sebarang pertanyaan yang berkenaan dengan Linux Redhat 9 dan jawapan akan dibalas melalui email (pengguna) atau dipaparkan pada laman web (bagi soalan yang terpilih sahaja).



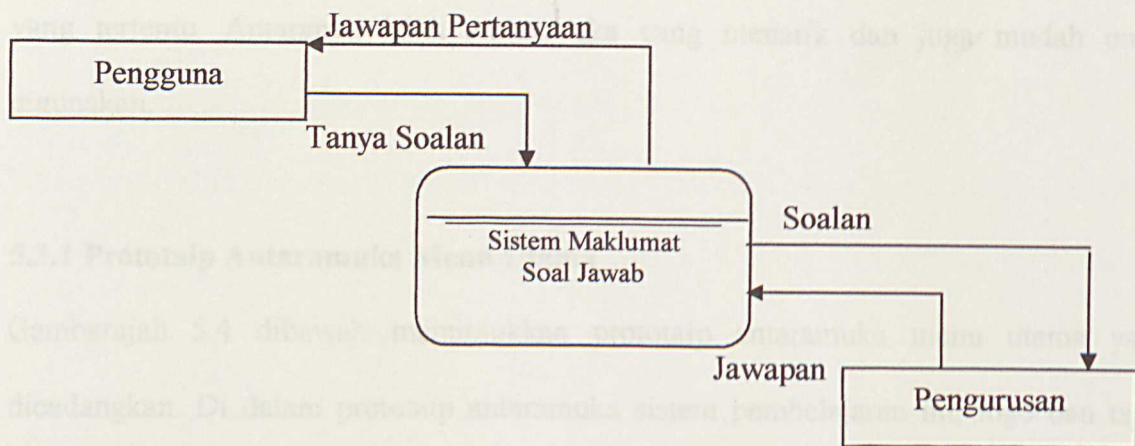
Gambarajah 5.1 Carta Struktur Sistem Pembelajaran Linux Redhat 9

5.2.2 Carta Alir Sistem

Berikut adalah carta alir sistem yang dihasilkan untuk sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian. Carta alir sistem ini bermula dengan menu utama dan pengguna dikehendaki untuk membuat pilihan menu. Kemudian sama ada pengguna membuat pilihan untuk memilih modul Pengenalan, Apache, Arahan—arahan, *Iptables* dan Soal Jawab ataupun tidak memilih modul dan membatalkan proses iaitu keluar dari sistem. Seterusnya jika pengguna telah memilih salah satu modul, pengguna dapat melihat paparan sub-sub modul tersebut dan boleh diulangtayang jika mahu.



Gambarajah 5.2 Carta Alir Menu Utama Sistem Pembelajaran Linux Redhat 9 Atas Talian



Gambarajah 5.3 Carta Alir Modul Soal Jawab

5.3 Rekabentuk Antaramuka Sistem

Antaramuka pengguna adalah spesifikasi perhubungan di antara manusia sebagai pengguna dengan komputer. Perhubungan ini adalah dalam bentuk input data atau maklumat. Objektif utama rekabentuk antaramuka adalah untuk menyediakan persembahan terbaik bagi pengguna berinteraksi dengan sistem. Antaramuka yang baik meningkatkan pemahaman pengguna dan kualiti persembahan kerja.

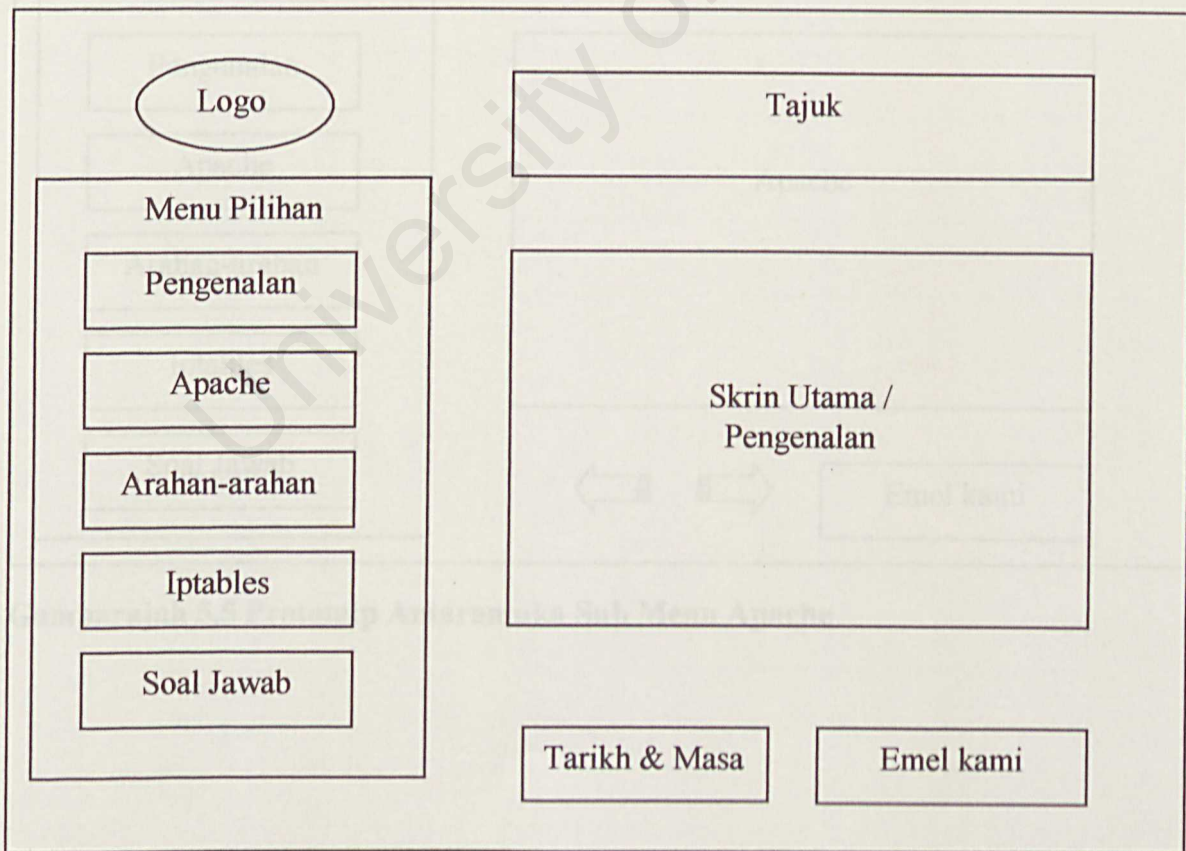
Rekabentuk antaramuka yang baik adalah rekabentuk yang dapat menakrifkan objek dengan cekap, fungsian yang tepat, konsisten, mudah dan juga menarik. Rekabentuk skrin yang dilakukan secara lakaran (*mock up*) membolehkan rekabentuk skrin sebenar mudah dilakukan mengelakkan pembngun hilang punca.

Rekabentuk antaramuka dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 atas talian ini dibuat berdasarkan piawaian yang termaktub dalam *Graphical User Interface* (GUI). Kesemua antaramuka menu utama dan modul-modul dibina dengan beberapa prinsip persamaan

yang tertentu. Antaranya ialah antaramuka yang menarik dan juga mudah untuk digunakan.

5.3.1 Prototaip Antaramuka Menu Utama

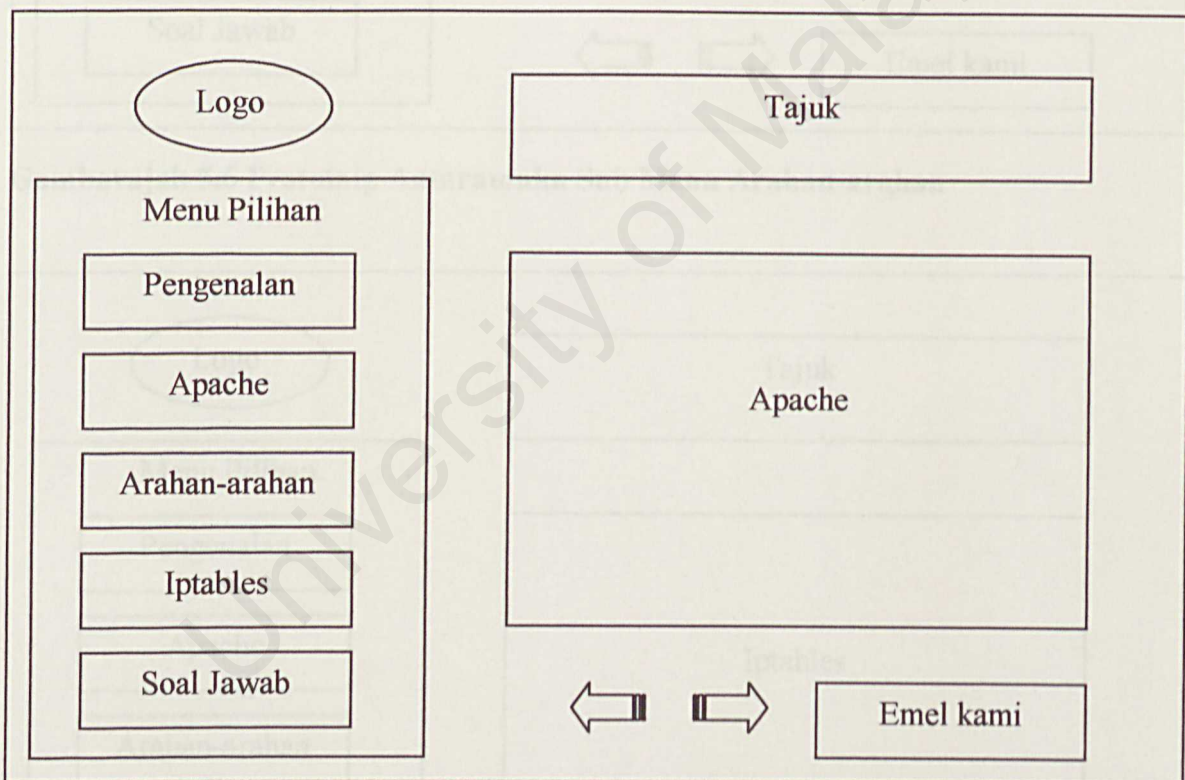
Gambarajah 5.4 dibawah menunjukkan prototaip antaramuka menu utama yang dicadangkan. Di dalam prototaip antaramuka sistem pembelajaran ini, logo dan tajuk akan diletakkan dalam semua antaramuka bagi mengekalkan kekonsistenan menu pilihan. Modul-modul diletakkan di sebelah kiri pada setiap halaman agar nampak tersusun. Manakala di bahagian bawah pula terdapat pautan untuk pengguna berhubungan dengan pembangun melalui email yang diberikan dan juga terdapat tarikh serta rakaman masa di dalam menu utama ini. Teks bergrafik yang berkaitan juga diselitkan.



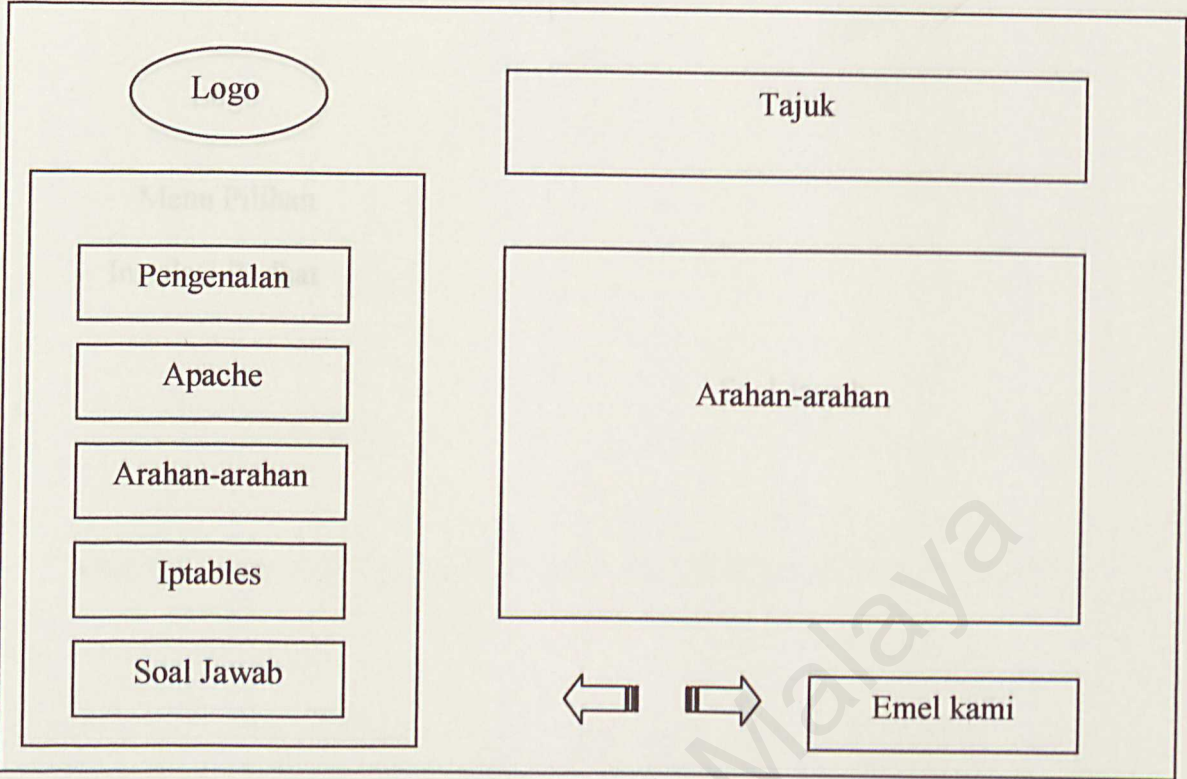
Gambarajah 5.4 Prototaip Antaramuka Menu Utama

5.3.2 Prototaip Antaramuka Sub-sub Modul

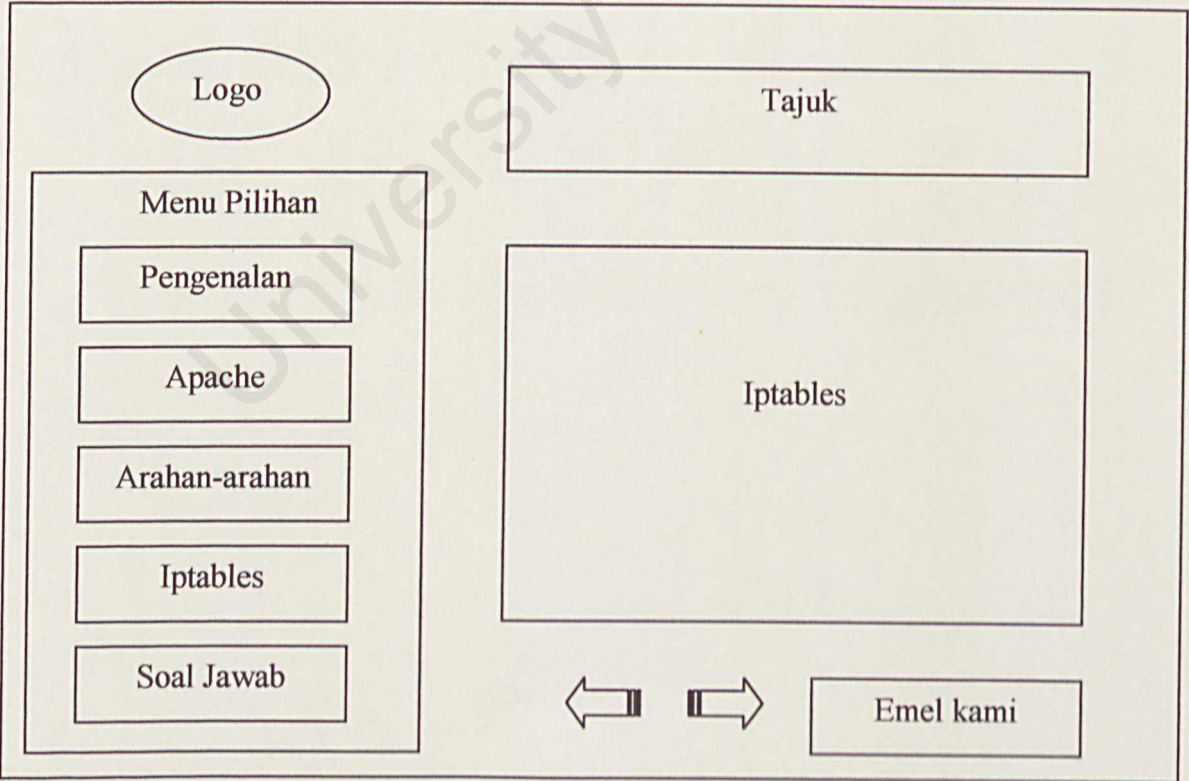
Setiap prototaip antaramuka sub-sub komponen yang terdapat di dalam pakej atau sistem pembelajaran ini mempunyai keseragaman dengan prototaip antaramuka menu utama. Beberapa ciri seperti logo, tajuk, menu pilihan modul dan ikon-ikon seperti menu utama dan emel kami dikekalkan di dalam setiap prototaip antaramuka sub-sub modul ini. Tambahan ikon seterusnya dan ikon kembali diselitkan juga di dalam prototaip antaramuka sub-sub modul ini.



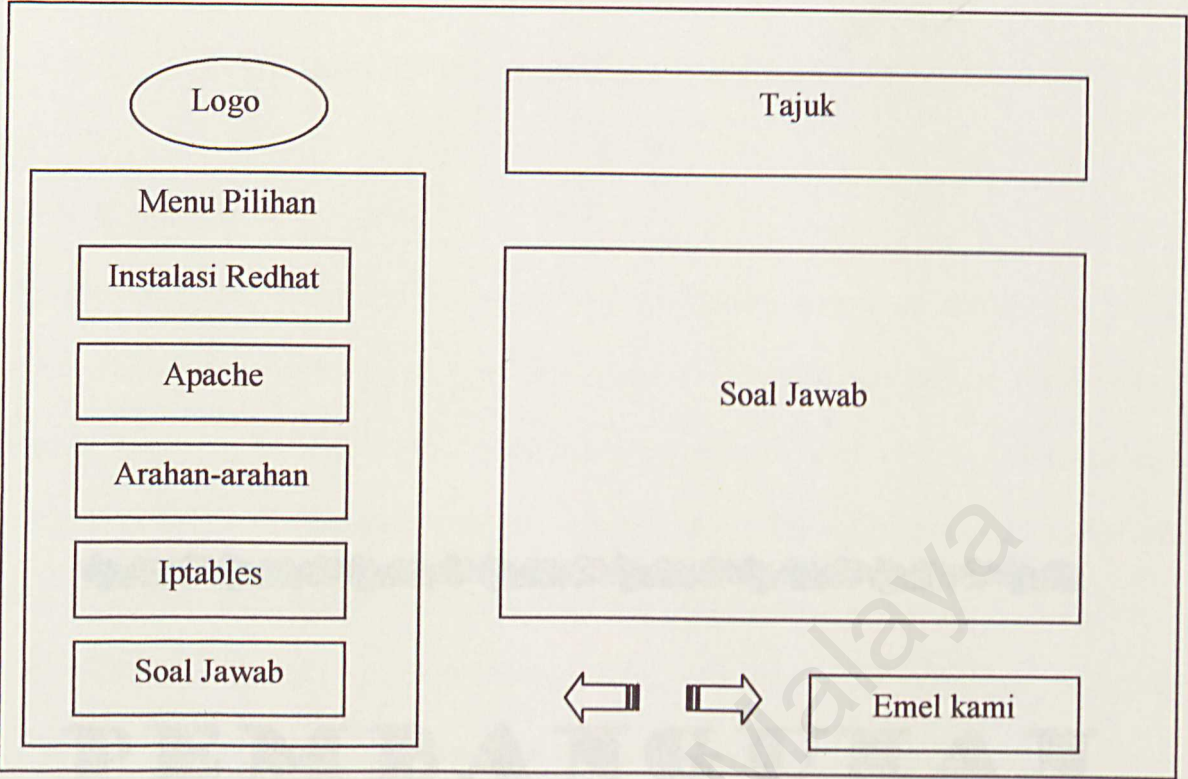
Gambarajah 5.5 Prototaip Antaramuka Sub Menu Apache



Gambarajah 5.6 Prototaip Antaramuka Sub Menu Arahan-arahan



Gambarajah 5.7 Prototaip Antaramuka Sub Menu Iptables



Gambarajah 5.8 Prototaip Antaramuka Sub Menu Soal Jawab

BAR ENAM

PEMBANGUNAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM

6.1 Pengantar

Pembangunan dan pengimplementasian sistem merupakan fase yang penting di mana semua modul dan fungsi-fungsi yang direkrut untuk dikembangkan menjadi sebuah sistem. Pada sistem yang berbasis komputer, kebutuhan yang direkrut untuk dikembangkan adalah sebagai berikut:



PEMBANGUNAN & IMPLEMENTASI SISTEM



Sementara proses pembangunan dan implementasi modal utama serta sub-sub sistem pembangunan Linux Redhat 9 ini, pemilihan pengstrukturannya yang dipilih adalah dengan besar berapapun menggunakan kemampuan yang dapat digunakan untuk mengembangkan keperluan keefektifan bagi kebutuhan sistem pembangunan Linux Redhat 9 secara lebih lanjut ini.

BAB ENAM**PEMBANGUNAN DAN IMPLEMETASI SISTEM****6.1 Pengenalan**

Pembangunan dan pengimplementasi sistem merupakan fasa yang penting di mana semua modul dan fungsi-fungsi yang direkabentuk diintegrasikan kepada penghasilan sebuah sistem. Iaitu sistem yang berasaskan keperluan-keperluan yang disenaraikan ataupun ia boleh didefinisikan sebagai penterjemahan perwakilan yang dibuat dalam fasa rekabentuk kepada produk sebenar. Semasa pembangunan sistem ini, pembangunan sistem telah menggunakan perisian Macromedia Dreamweaver MX 2004 dan Microsoft Frontpage. Justeru itu pembangunan akan menerangkan secara terperinci tentang ciri-ciri perisian-perisian yang digunakan sepenuhnya dalam membangunkan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini. Selain itu pembangunan juga akan menerangkan mengenai huraian berkenaan pembangunan sistem yang merujuk kepada penukaran antaramuka, modul-modul, algoritma serta tajuk-tajuk yang telah direkabentuk ke dalam arahan-arahan yang boleh dilaksanakan menggunakan bahasa pengaturcaraan komputer yang tertentu.

Semasa proses pembangunan dan implementasi modul utama serta sub-sub menu sistem pembelajaran Linux Redhat 9 ini, peralatan pengatrucaraan yang dipilih haruslah benar-benar berupaya menawarkan kemudahan yang dapat digunakan untuk membangunkan keperluan kefungsiian bagi keseluruhan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian ini.

6.2 Keperluan Perisian dan Perkakasan

Jadual di bawah memaparkan hanya beberapa keperluan perisian yang digunakan semasa membangunkan laman web sistem pembelajaran Linux Redhat 9 sahaja kerana peralatan perkakasan yang digunakan masih sama seperti yang tercatat di dalam Bab 3 sebelum ini.

Perisian	Kegunaan
Microsoft Windows XP Professional	Sistem Pengendalian
Macromedia Dreamweaver MX 2004	Pembangunan dan Pengaturcaraan antaramuka laman web Linux Redhat 9.
Microsoft Front Page	Pembangunan dan Pengaturcaraan antaramuka laman web Linux Redhat 9.
Macromedia Flash MX 2004	Pembangunan dan Pengaturcaraan antaramuka laman web Linux Redhat 9.
Internet Explorer 4.0 dan ke atas	Platform untuk melayari laman web Linux Redhat 9.
Hipertext Markup Language (HTML)	Pengaturcaraan keseluruhan laman web Linux Redhat 9.
Active Server Pages (ASP)	Pengaturcaraan keseluruhan laman web Linux Redhat 9.

Personal Web Server (PWS)	Pelayan web untuk melarikan laman web
Adobe Photoshop 7.0	Rekabentuk antaramuka, grafik dan juga imej.
Microsoft Paint	Rekabentuk antaramuka, grafik dan juga imej.

Jadual 6.1 Keperluan perisian dalam membangunkan laman web Linux Redhat

6.3 Pembangunan Sistem

Di dalam pembangunan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian, rekabentuk sistem yang telah dibuat sebelum ini diterjemahkan kepada bentuk yang difahami oleh mesin iaitu kepada kod-kod pengaturcaraan.

6.3.1 Pembangunan Platform

Pembangunan platform adalah untuk mengimplementasi sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian melibatkan pemasangan (install) sistem pengendalian Microsoft Windows XP Professional dan memerlukan pelayar web Internet Explorer 4.0 atau ke atas untuk mengaplikasikan output di atas talian. Sistem pembelajaran Linux Redhat 9 atas talian juga memerlukan Personal Web Server sebagai pelayan web untuk melarikan aturcara program yang dibuat menggunakan HTML dan ASP.

6.3.2 Pembangunan Laman Web

Laman web Linux Redhat 9 merupakan suatu sistem beraplikasikan web yang menggunakan pelayar internet. Oleh itu bahasa pengaturcaraan yang digunakan untuk

membangunkan keseluruhan besar kod-kod program bagi modul-modul di dalam laman web Linux Redhat 9 ini melibatkan ASP dan HTML; di mana kedua-dua bahasa ini digunakan sebagai script di bahagian pelayan web.

Dalam pembangunan antaramuka, perisian utama yang digunakan ialah Macromedia Deamweaver MX 2004, Macromedia Flash MX 2004 dan Microsoft Frontpage. Pelayan web akan menterjemahkan semua kod HTML dan ASP yang ditempatkan dalam perisian tersebut.

Dalam membangunkan modul-modul pula, terdapat lima modul utama dalam sistem pembelajaran atas talian ini iaitu modul laman utama, arahan Redhat, iptables Redhat, Apache dan juga maklum balas. Untuk membangunkan modul-modul ini beberapa perkara yang ditekankan ialah pengkodan, membangun dan mencipta imej serta grafik, penukaran tajuk serta susunan/aturan modul serta dokumentasi sistem.

6.3.2.1 Pengkodan

Fasa pengkodan adalah fasa dimana sistem dibangunkan dengan menulis kod-kod aturcara mengikut spesifikasi rekabentuk skrin yang dihasilkan. Sistem yang dibangunkan ini tidak menggunakan pengaturcaraan sepenuhnya kerana perisian Macromedia Deamweaver MX 2004, Macromedia Flash MX 2004 dan Microsoft Frontpage adalah perisian yang da menyediakan kemudahan bagi pembangunan ini. Antaramuka bergrafik tanpa memerlukan kod atau skrip yang rumit. Ini disebabkan oleh sesetengah menyediakan kemudahan skrip secara automatik apabila sesuatu imej atau grafik diletakkan kepada *stage* malahan ada sebahagian tidak mempunyai kod langsung.

Dalam membuat pengkodan, terdapat beberapa perkara yang perlu dipertimbangkan iaitu:-

- Pengkodan pada imej atau objek dilakukan untuk menunjukkan dengan lebih jelas fungsi sesuatu antaramuka dan lebih bersifat mesra pengguna. Contohnya apabila pengguna melalui tetikus kepada sesuatu butang (*button*), warna butang tersebut akan bertukar warna yang lain dan sebaliknya kembali kepada warna asal apabila pengguna meninggalkan butang tersebut. Ini secara tidak langsung memberitahu pengguna bahawa butang berkenaan perlu diklik jika ingin mendapatkan tindakbalas.
- Membuat pengkodan yang mudah dibaca, mudah diganti dan tidak terlalu kompleks.

6.3.2.2 Membangun dan Mencipta Imej serta Grafik

Manakala imej dan juga grafik yang digunakan dalam laman web Linux Redhat 9 pula dibentuk menggunakan Adobe Photoshop 7.0, Microsoft Paint dan jug ACDSee v5.0.

6.3.2.3 Penukaran Susunatur Modul

Dalam pelaksanaan sistem pembelajaran ini susunatur bagi modul-modul telah ditukar ; di mana telah diletakkan di bahagian atas. Ini diubah dari kenyataan yang terdapat dalam fasa rekabentuk. Susunatur modul diletakkan di bahagian atas dan bukan pada bahagian kiri antaramuka.

6.3.2.4 Dokumentasi Sistem

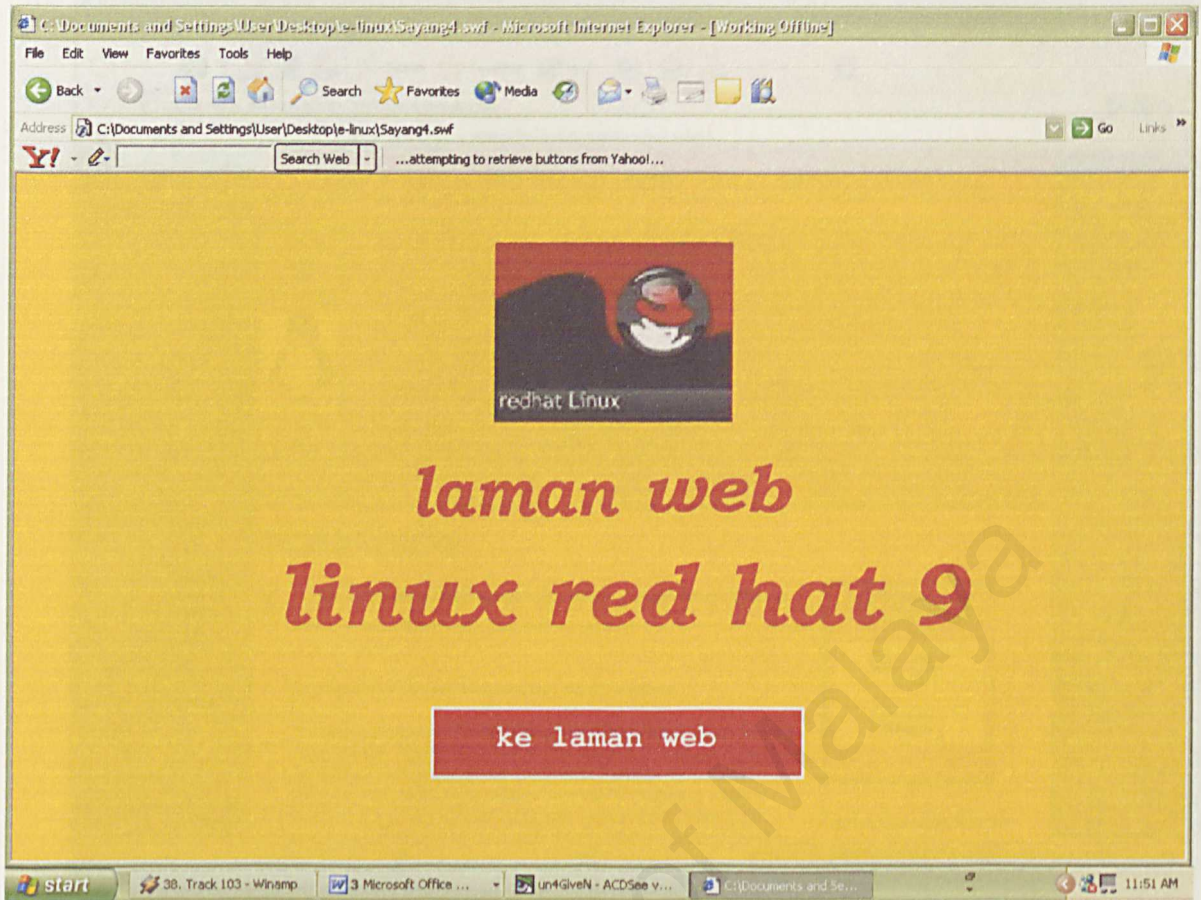
Dokumentasi sistem dimulakan dari fasa awal pembangunan sistem pembelajaran atas talian ini untuk memastikan dokumen yang dihasilkan adalah lengkap, tepat dan berkualiti. Dokumen merupakan satu rujukan kepada pengguna. Dokumen yang baik dapat memberi gambaran yang jelas mengenai fasa-fasa pembangunan yang dilakukan.

6.4 Implementasi Sistem

Laman web Linux Redhat 9 dibangunkan menggunakan pendekatan bermodul. Ini bermakna setiap modul dibangunkan berasingan dan kemudian diintegrasikan ke dalam keseluruhan sistem yang berfungsi sepenuhnya. Membuat pengkodan yang mudah dibaca, mudah diganti dan tidak terlalu kompleks, dengan menggunakan pendekatan ini penambahbaikan dan pengubahsuaian lebih mudah dijalankan pada masa hadapan.

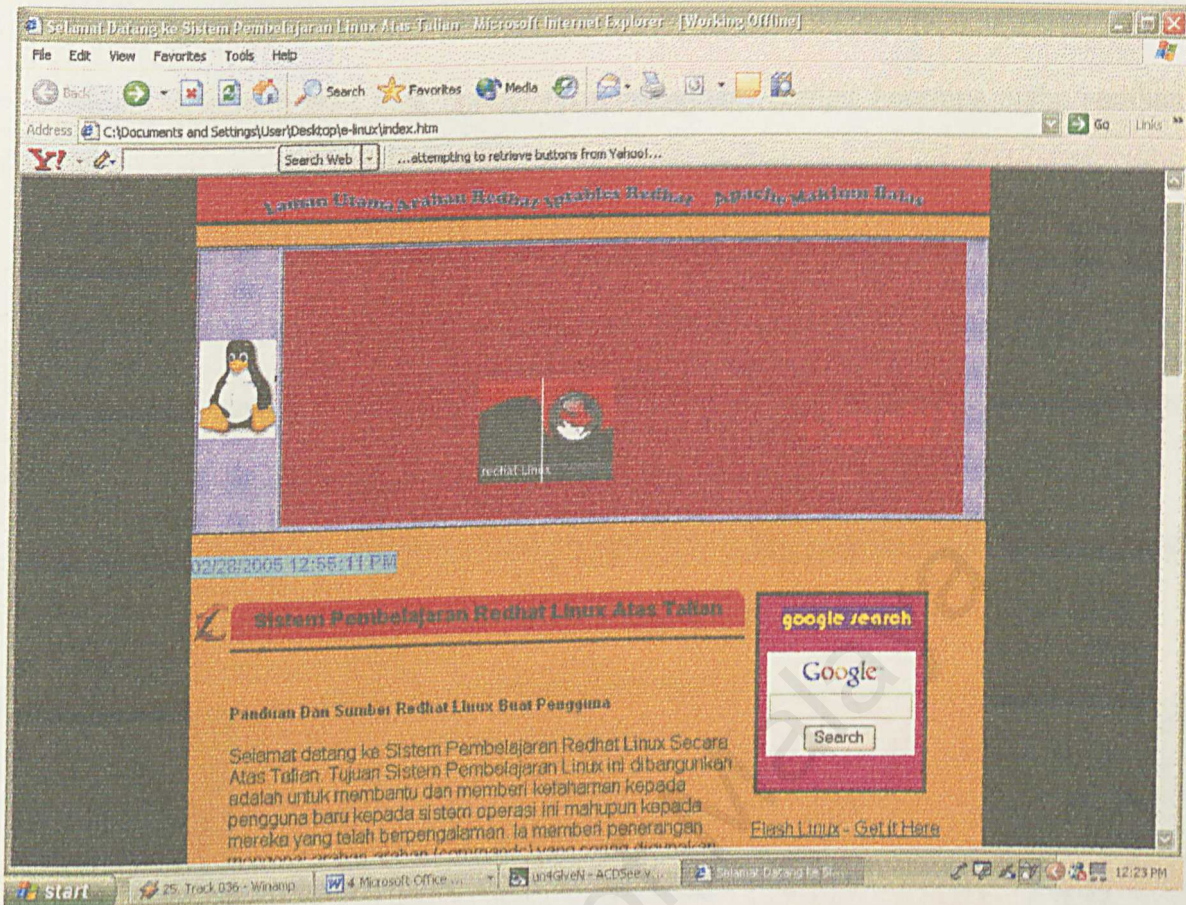
6.4.1 Halaman Utama

Sebelum masuk ke dalam halaman utama terdapat antaramuka laman web yang dibina menggunakan Macromedia Flash MX 2004. Terdapat butang di mana warna butang tersebut akan bertukar warna yang lain dan sebaliknya kembali kepada warna asal apabila pengguna meninggalkan butang tersebut. Apabila diklik akan masuk ke laman utama laman web Linux Redhat 9.



Gambarajah 6.2 Antaramuka sebelum masuk ke halaman utama

Di dalam halaman utama terdapat penerangan ringkas berkenaan sistem pembelajaran Linux Redhat secara atas talian ini. Di samping itu, pengguna boleh mendapat maklumat berkenaan tajuk-tajuk dokumen sistem operasi Linux Redhat yang terdapat di dalam laman web ini. Selain itu terdapat juga ruang bulletin Linux; di mana terdapat berita terkini mengenai Linux samada berita dari luar negara mahupun dalam negara. Terdapat juga enjin pencari *Google* di mana pengguna tidak perlu keluar dari sistem ini. Begitu juga dengan pautan-pautan ke buku-buku Linux Redhat yang disarankan serta pautan ke laman-laman web yang berkaitan dengan Linux Redhat sebagai memudahkan para pengguna.



Gambarajah 6.3 Halaman utama bagi laman web Linux Redhat 9

➤ Jam dan Tarikh

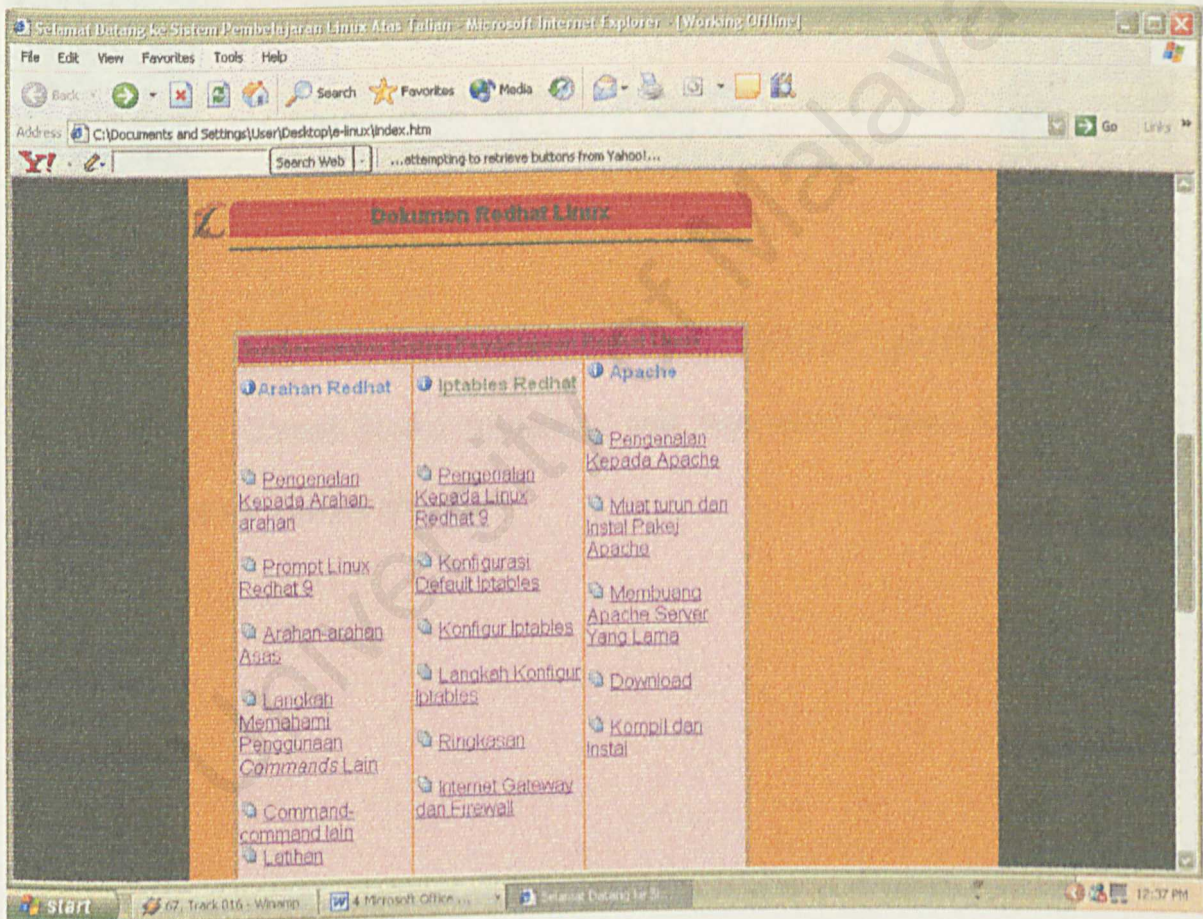
Laman web Linux Redhat 9 ini dilengkapi dengan kemudahan jam dan juga tarikh bagi hari tersebut untuk menjadikan laman web ini mesra pengguna.

➤ Menu Pilihan Modul

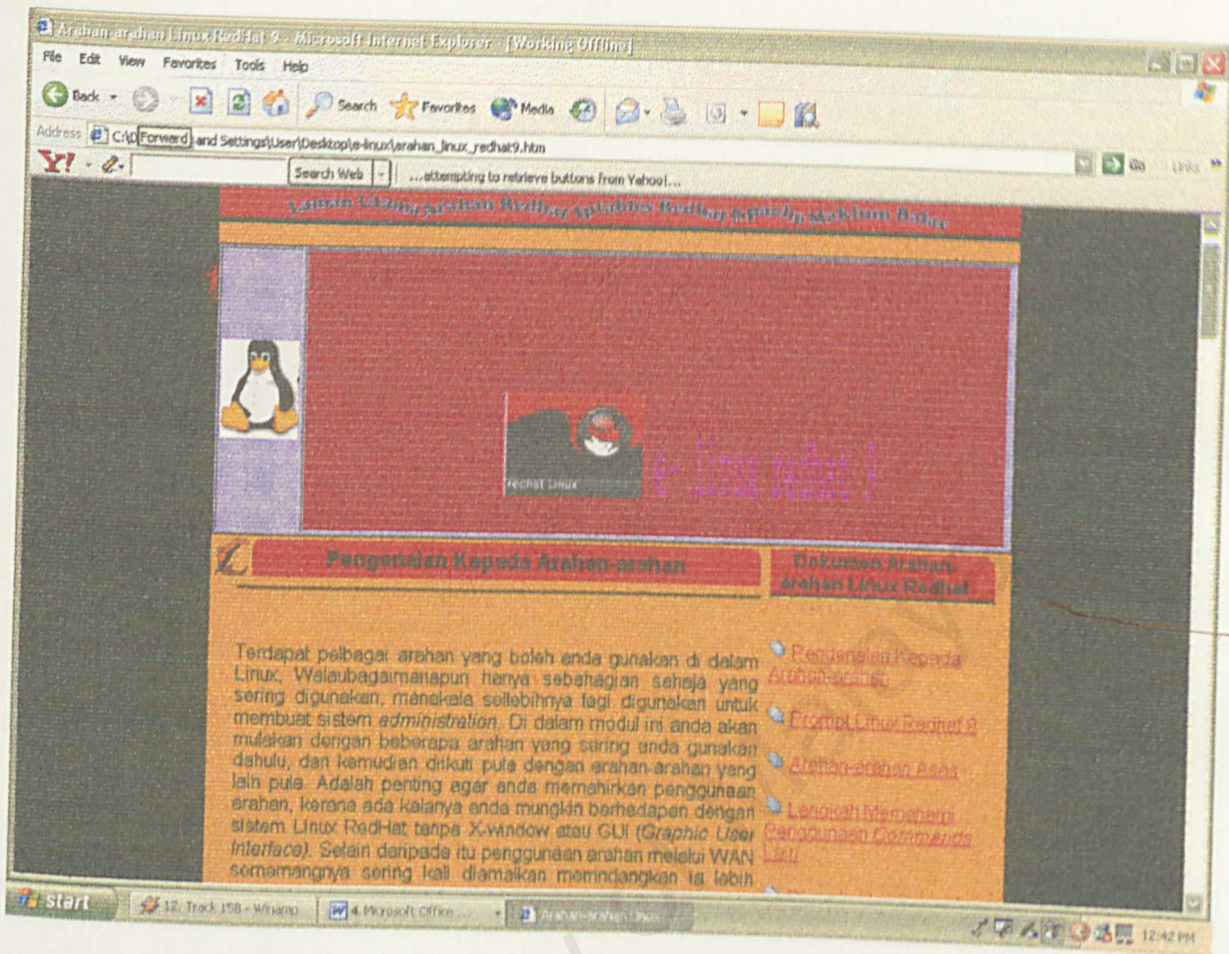
Menu ini diletak di bahagian atas pada setiap antaramuka dalam laman web Linux Redhat 9 ini. Kesemua butang-butang modul-modul dan pautan-pautan menu sampingan di muatkan di dalam halaman utama ini.

➤ Modul Dokumen / Nota Normal

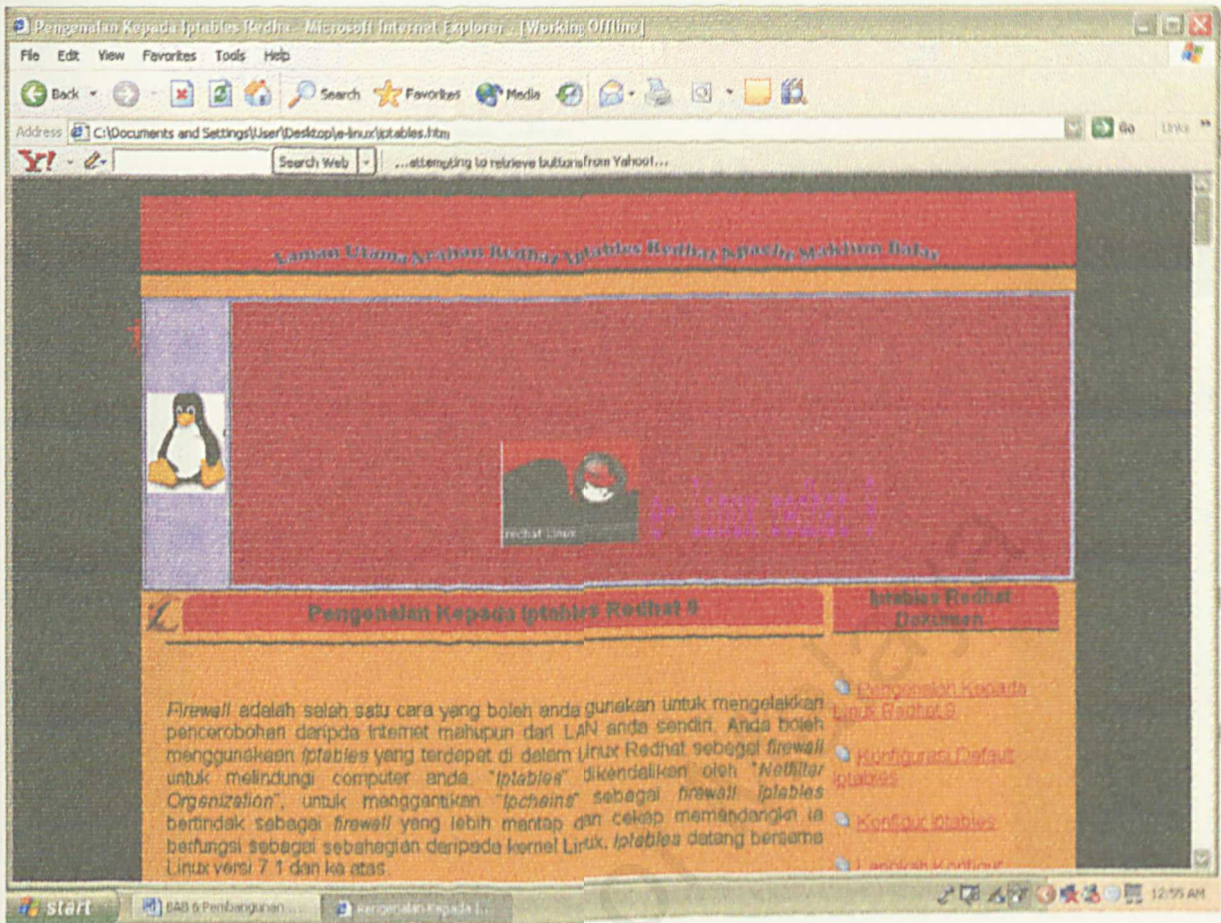
Modul dokumen atau nota normal ini merangkumi hampir kesemua arahan-arahan yang terdapat dalam sistem operasi Linux Redhat 9. Antara tajuk-tajuknya ialah mengenai arahan-arahan yang terdapat di dalam Linux Redhat, penggunaan iptables Linux Redhat dan konfigurasi Apache web server. Tajuk-tajuk penuh yang terdapat di dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 atas talian ini akan diselitkan dalam Apendiks sebagai lampiran.



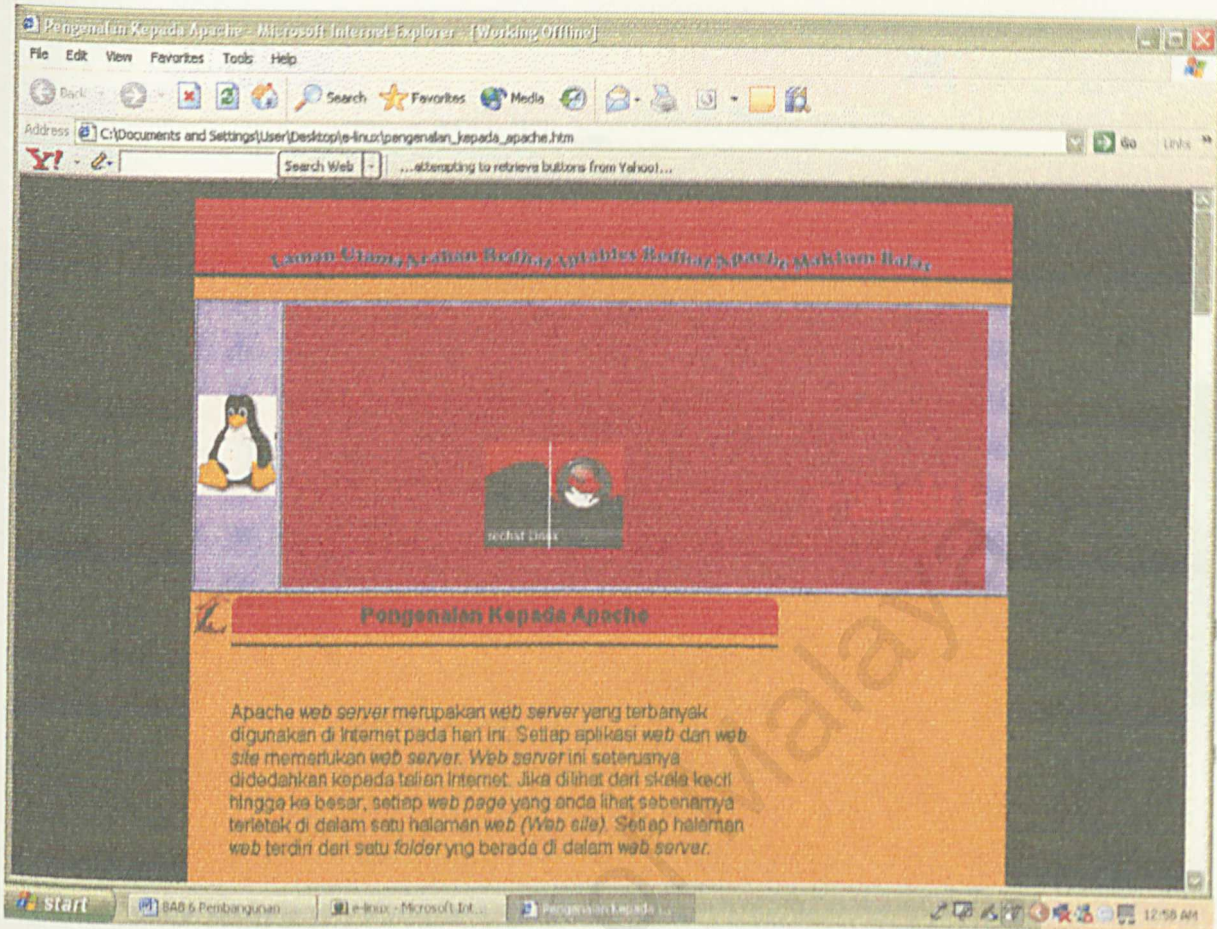
Gambarajah 6.4 Antara tajuk-tajuk yang terdapat di dalam modul dokumentasi / nota



Gambarajah 6.5 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Arahan Redhat iaitu Pengenalan kepada Arahan-arahannya.



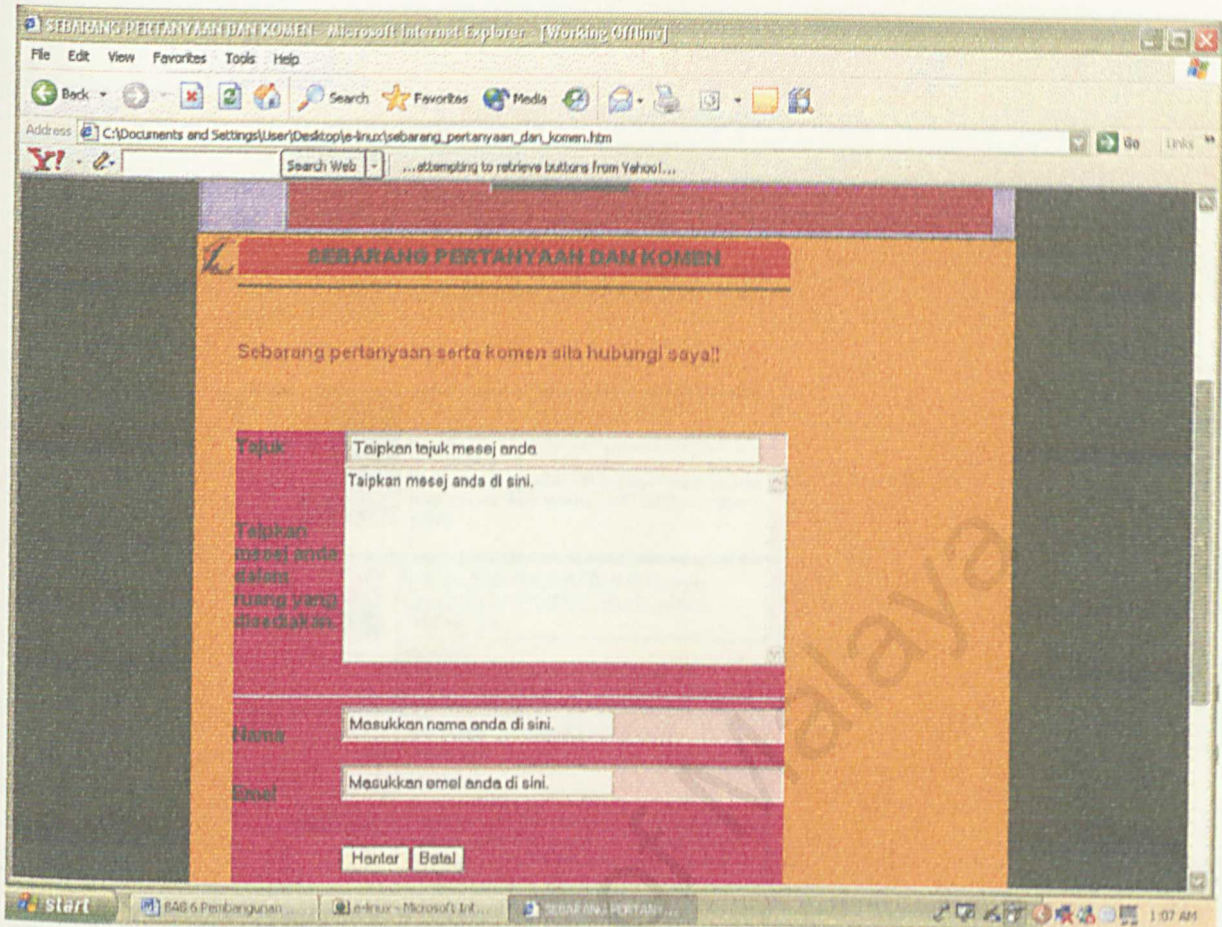
Gambarajah 6.6 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Iptables Redhat iaitu Pengenalan kepada Iptables Redhat 9.



Gambarajah 6.7 Contoh Modul dokumen / nota bagi menu Apache iaitu Pengenalan kepada Apache.

➤ Modul Maklum Balas

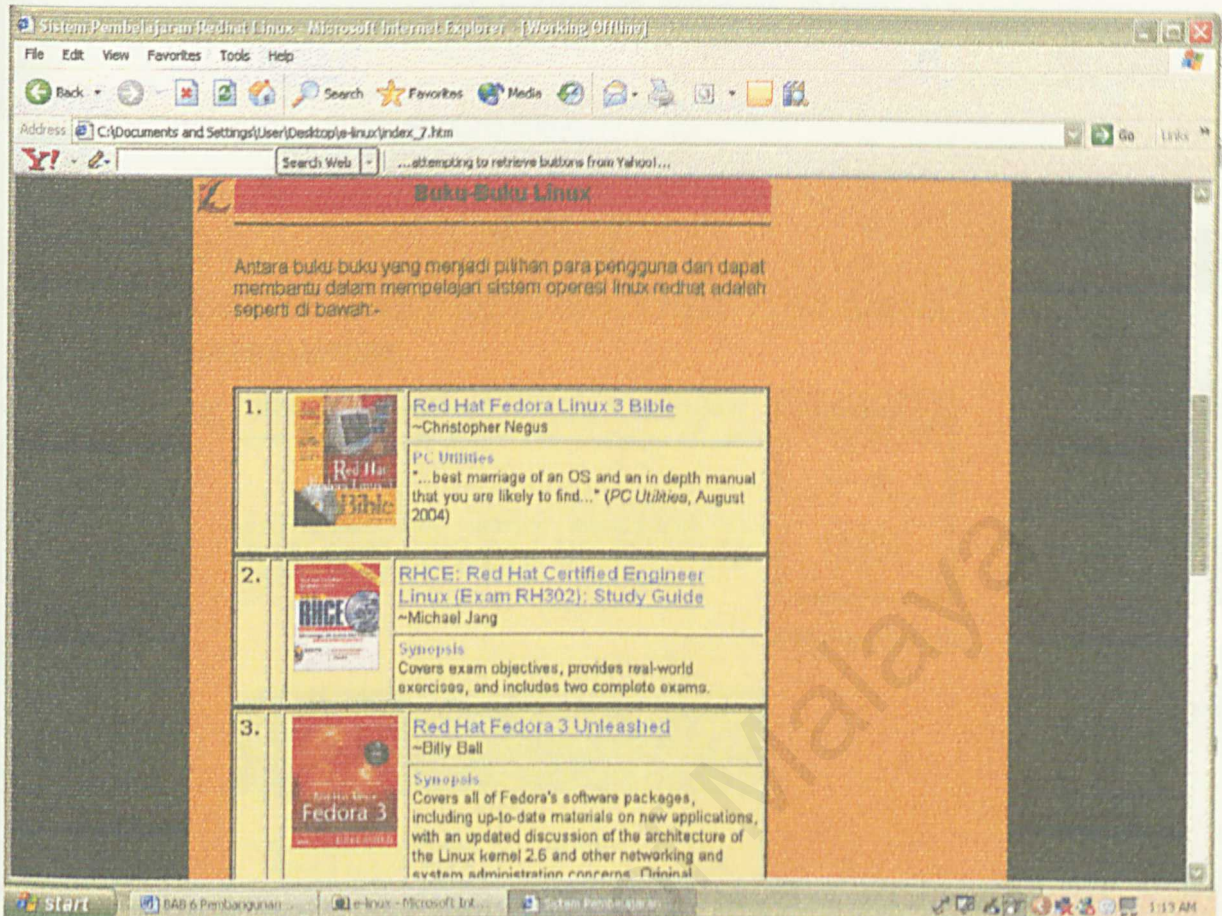
Modul maklum balas ini bagi memudahkan komunikasi antara pengguna jika ada sebarang pertanyaan atau kemusykilan. Juga boleh menghantar pendapat serta cadangan yang bernas melalui modul maklum balas. Sebagai conoth antaramuka adalah seperti di bawah :-



Gambarajah 6.8 Modul Maklum balas bagi sebarang pertanyaan dan komen

➤ Modul Sampingan Buku-buku Linux

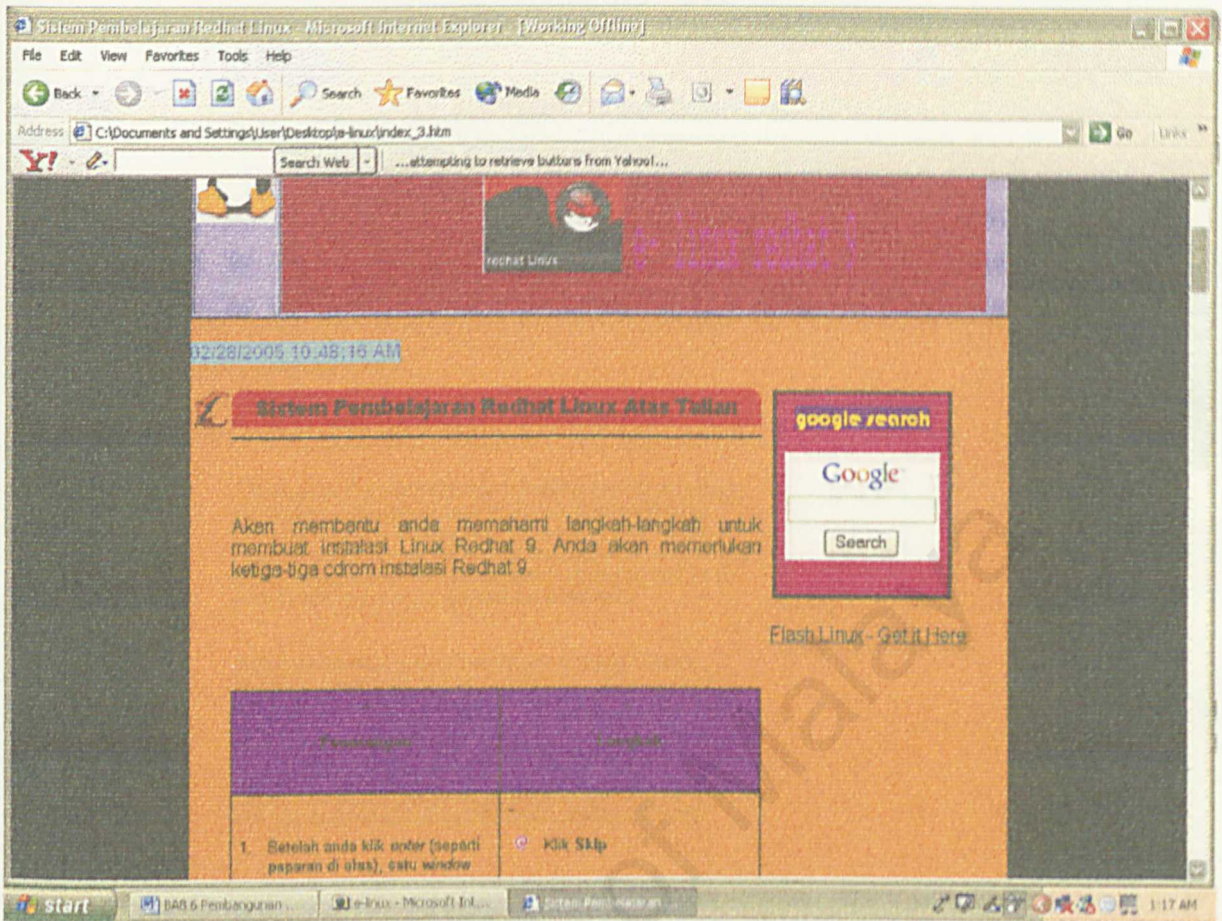
Modul ini merangkumi cadangan buku-buku yang menjadi pilihan para pengguna dan dapat membantu dalam mempelajari sistem operasi linux redhat.



Gambarajah 6.9 Modul sampingan bagi cadangan buku-buku Linux Redhat

➤ Modul Sampingan Instal Linux Redhat 9

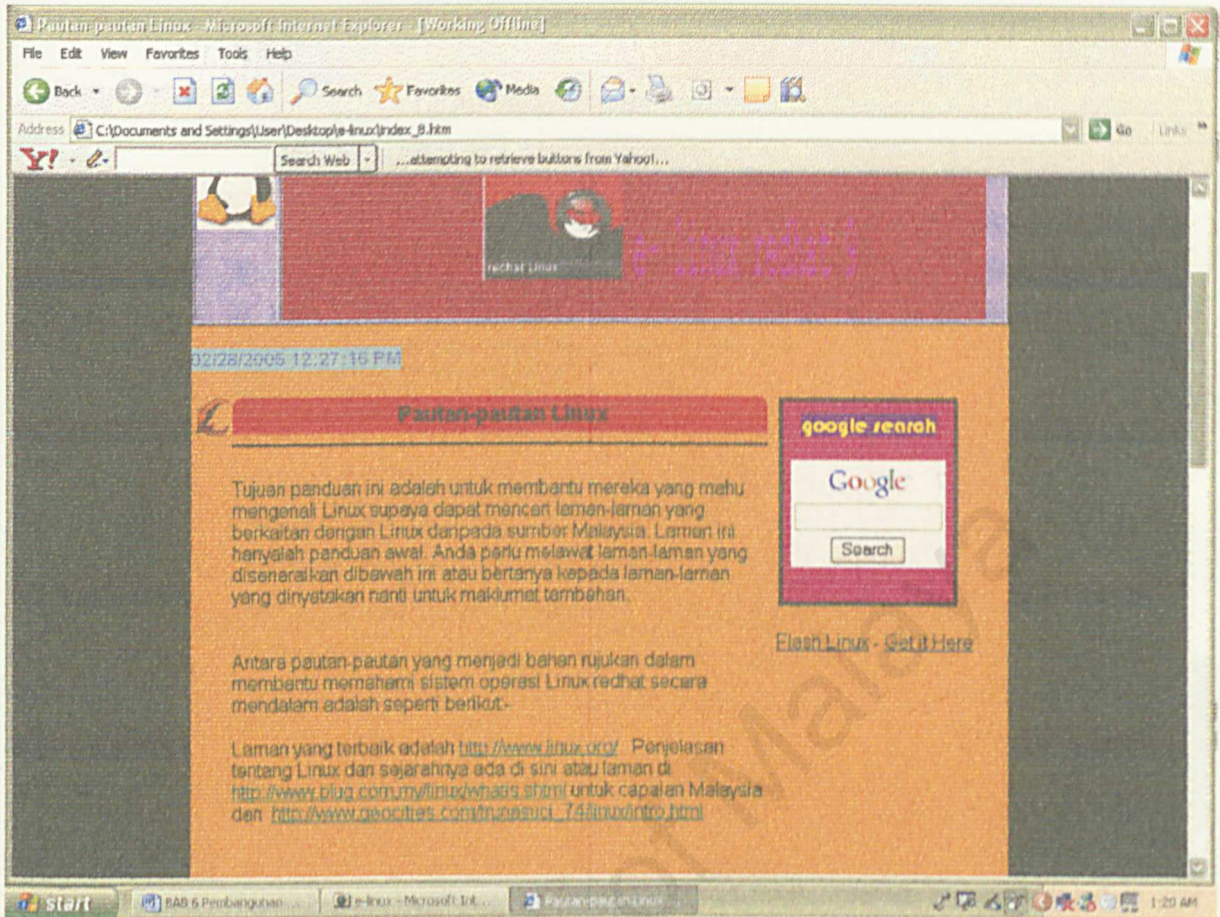
Modul sampingan Instal Linux Redhat 9 ini membantu untuk memahami langkah-langkah membuat instalasi Linux Redhat 9.



Gambarajah 6.10 Modul sampingan bagi instalasi Linux Redhat 9

➤ Modul Sampingan Pautan ke Laman Menarik

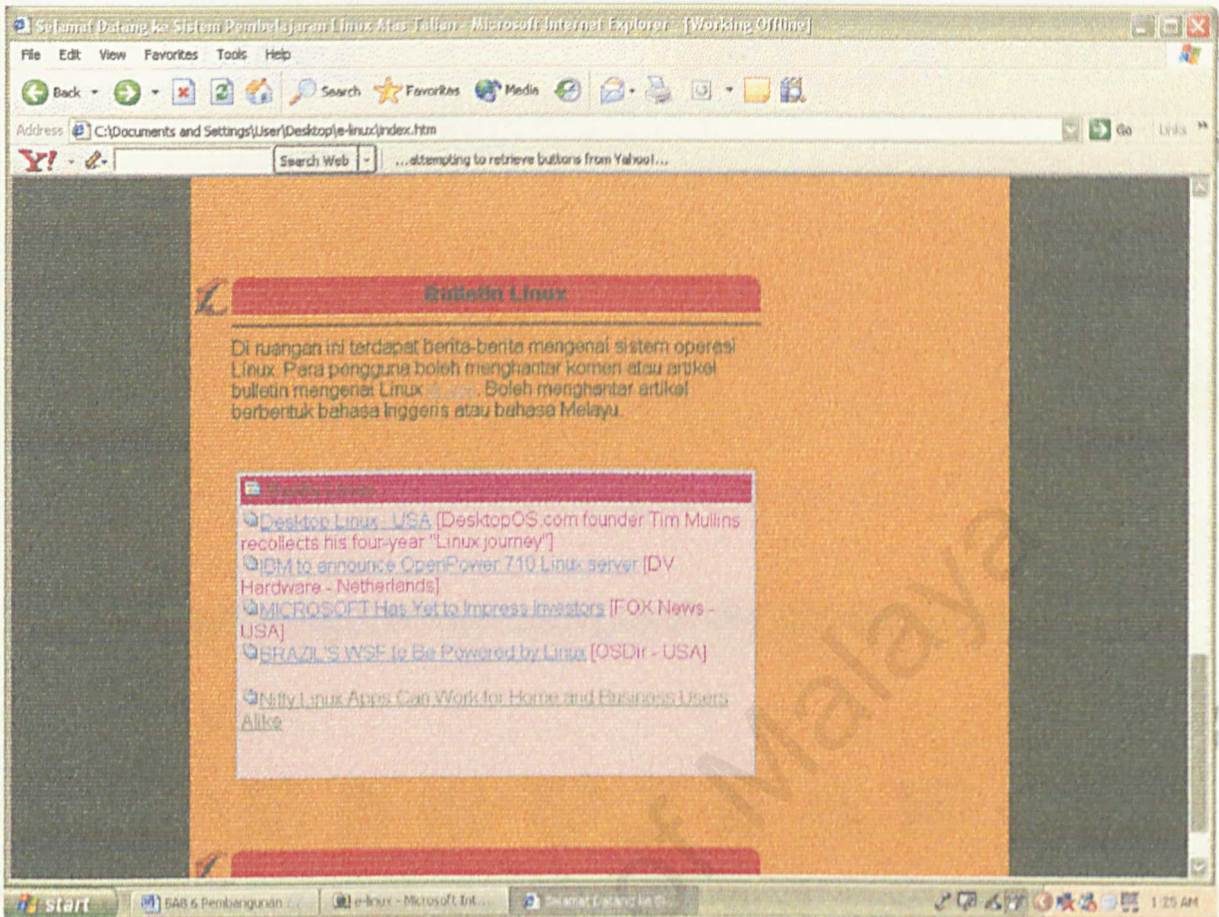
Bagi modul sampingan pautan ini pula membantu mereka yang mahu mengenali Linux supaya dapat mencari laman-laman yang berkaitan dengan Linux daripada sumber Malaysia. Laman ini hanyalah panduan awal. Pengguna perlu melawat laman-laman yang disenaraikan dibawah ini atau bertanya kepada laman-laman yang dinyatakan nanti untuk maklumat tambahan.



Gambarajah 6.11 Modul sampingan bagi pautan-pautan Linux Redhat

➤ Modul Sampingan Bulletin Linux

Modul sampingan ini di mana terdapat berita terkini mengenai Linux samada berita dari luar negara mahupun dalam negara. Pengguna boleh menghantar pendapat melalui ruangan ini mengenai tajuk yang dikemukakan.



Gambarajah 6.12 Modul sampingan bagi Bulletin Linux

PENGUJIAN SISTEM

BAB TUJUH

PENGUJIAN SISTEM

7.1 Pengenalan

Pengujian sistem adalah elemen yang kritikal dalam pemastian kualiti perisian (software Quality Assurance) & menunjukkan segala spesifikasi perisian, rekabentuk dan pengekodan yang dijalankan sepanjang pembangunan sistem. Antara objektif dalam membuat pengujian adalah:

- Pengujian adalah proses yang dilakukan dalam melaksanakan sesuatu program dengan matlamat untuk mengesan ralat.
- Satu set pengujian yang baik adalah di mana ia dapat mengesan ralat tersembunyi dan tidak dapat dilihat.
- Membentuk sebarang ralat dan kesilapan yang dapat dikesan
- Memastikan bahawa aplikasi yang akan dijalankan dapat berfungsi dengan lancar.

Modul perisian akan didedahkan dengan pengujian semasa fasa pembangunan juga semasa fasa pengujian itu sendiri dan fasa integrasi. Semasa fasa pembangunan setiap fungsi atau prosedur yang merupakan sebahagian daripada modul utama akan dibngunkan secara berasingan dan sentiasa diuji sehinggalah modul tersebut lengkap. Perbezaan antara melakukan pengujian semasa fasa pembangunan, ralat akan diperbetulkan apabila ia dijumpai manakala semasa fasa pengujian itu sendiri, ralat yang dijumpai dalam modul tersebut akan dipulangkan kepada pasukan pembangunan sistem beserta dengan penjelasan mengenai ralat tersebut. Sistem pembelajaran Linux Redhat 9

atas talian ini telah menjalani 3 peringkat pengujian sebelum ia menjadi satu sistem yang lengkap.

Oleh yang demikian suatu pengujian yang baik dikatakan mampu mengenalpasti ralat-ralat yang tidak dapat dikesan semasa fasa analisis, rekabentuk atau implementasi. Dalam pembangunan sesebuah perisian atau sistem, ralat boleh dibahagikan kepada 3 kelas:-

1. Ralat Pengkompil

Ralat ini biasanya disebabkan oleh kesilapan yang ditulis dalam aturcara (kod sumber) dan ralat ini boleh dikesan proses kompilasi di mana pengkompil akan memberi amaran tentang ralat tersebut.

2. Ralat Masa Larian

Ralat ini berlaku semasa proses pelaksanaan sistem atau ketika perisian atau sistem tersebut dilarikan. Contoh ralat ini untuk membolehkan ianya berlaku adalah apabila sesuatu objek, kawalan atau pembolehubah di dalam kod sumber tidak dapat dilaksanakan oleh kerana kesilapan pengaturcaraan atau berlakunya ketidaklogikan pada kod sumber tersebut.

3. Ralat Logikal

Ralat ini berlaku apabila program menghasilkan output luar jangka atau kesilapan output. Ini dapat dikesan sekiranya output yang terhasil berbeza dari yang dijangka atau yang telah direkabentuk. Pengesanan ralat ini boleh dilakukan samada oleh pengguna atau pengaturcara itu sendiri.

7.2 Perancangan Pengujian

Perancangan pengujian yang berhati-hati menjadi pembantu terbaik dalam mengawal suatu proses pengujian sistem yang lengkap dan suatu proses pengujian sistem yang lengkap dan menyeluruh, selain meningkatkan keberkesanan fasa pengujian terhadap sistem yang dibangunkan. Beberapa langkah diambil ketika menjalankan ujian terhadap laman web Linux Redhat 9 ini, antaranya ialah:-

- Menyenaraikan objektif-objektif pengujian
- Merekabentuk kes-kes ujian
- Menulis kes-kes ujian (sebagai rujukan masa hadapan)
- Menjalankan pengujian
- Menilai keperluan pengujian

7.2.1 Pengujian Unit

Ujian ini bagi laman web Linux Redhat 9 ini dijalankan secara berperingkat-peringkat. Setiap modul dalam sistem ini diuji secara bersendirian untuk memastikan agar komponen tersebut menjalankan tugas dengan betul. Sebagai contoh melibatkan pengujian terhadap kawalan-kawalan yang tersendiri dari komponen-komponen bebas seperti butang arahan 'klik disini', 'back', 'next', 'previous' dan sebagainya. Secara ringkas pengujian unit sistem ini adalah seperti berikut:-

- Memastikan aliran maklumat yang tepat.
- Memastikan laluan (path) pelaksanaan yang betul telah diikuti dan kesempurnaan data dapat dikekalkan ketika pelaksanaan algoritma.
- Semua laluan tidak bersandar dalam struktur kawalan dijalankan untuk memastikan semua pernyataan dalam sistem dilaksanakan.

7.2.2 Pengujian Modul

Pengujian modul dijalankan setelah selesai pembangunan satu-satu modul tertentu. Sebagai contoh modul Arahan Redhat yang dibangun dan disiapkan pada ketika modul-modul lain seperti modul Iptables Redhat belum lagi siap dibangun. Apabila modul Arahan Redhat telah siap, ia akan diuji dahulu sebelum memulakan pembangunan modul seterusnya.

Setiap modul dibangun secara bebas sebelum diintegrasikan setelah kesemua modul-modul siap. Secara ringkas pengujian modul seperti berikut:-

- Dalam semua modul, ujian dilakukan dengan memastikan agar setiap komponen atau unit dalam modul tersebut bertindak balas antara satu sama lain dengan betul dan menurut spesifikasi dalam fasa rekabentuk.

7.2.3 Pengujian Integrasi

Pengujian Integrasi merupakan suatu teknik sistematik dalam pembangunan struktur program dan pada masa yang sama pengujian turut dijalankan untuk mengesan ralat yang terdapat dalam antaramuka. Sekiranya ralat tidak wujud lagi semasa pengujian unit secara individu tetapi ralat dikesan semasa pengujian integrasi ini dijalankan di mana semua modul dan menu sampingan digabungkan sekali. Serta memastikan supaya integrasi tidak memudaratkan aplikasi atau menyebabkan berlaku ralat masa larian.

7.2.4 Pengujian Sistem

Pengujian sistem merupakan proses pengujian yang terakhir di mana beberapa siri pengujian yang berlainan dilakukan ke atas sistem secara keseluruhan. Perisian laman

web Linux Redhat 9 diuji dengan elemen-elemen sistem yang lain seperti perkakasan, pengguna, maklumat serta juga beberapa siri pengujian integrasi turut dijalankan. Tujuan utama pengujian sistem dilakukan adalah untuk menyediakan laman web Linux Redhat 9 sebagai sistem pembelajaran Linux Redhat secara atas talian yang bagus dan menarik perhatian pengguna. Beberapa siri pengujian yang dilakukan diterangkan di bawah.

7.2.4.1 Pengujian Pemulihan

Pengujian pemulihan ini penting bagi memastikan sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara atas talian dapat berfungsi semula seperti sedia kala selepas berlaku sebarang bencana. Pengujian ini melibatkan mekanisme pemulihan secara automatik, pemulihan data dan juga meknisma checkpoint.

7.2.4.2 Pengujian Persembahan

Pengujian persembahan dilakukan untuk menguji persembahan masa larian (run time) bagi lama web Linux Redhat 9 dalam konteks sistem integrasi. Pengujian ini dilakukan dalam semua proses pengujian dan selalunya dilakukan bersama-sama pengujian penekanan yang memerlukan kelengkapan dari segi perisian dan perkakasan.

7.5 Analisis Pengujian

Setelah semua ujian dijalankan, sistem ini telah siap untuk dilancarkan di Internet. Setelah dilancarkan, ujian penerimaan pengguna dapat dilakukan dengan mendapat maklum balas daripada pengguna yang menggunakan sistem pembelajaran ini.

Seterusnya perubahan demi perubahan akan dilakukan bagi memantapkan lgi sistem ini akan diperbaharui dan dikemaskini dari semasa ke semasa.

University of Malaya

BAB LAPAN

PERBINCANGAN

8.1 Pengantar

Bab terakhir di dalam laporan latihan ini adalah memfokuskan kepada keputusan yang diperoleh, masalah yang dihadapi semasa membangunkan laman web IPMA Kadah 9 dan juga permasalahannya. Tuntutan ditunjukkan juga kelebihan dan kekurangan sistem yang dibangunkan. Bab ini juga menunjukkan pengetahuan alih data mengenai yang boleh digunakan pada masa hadapan, termasuk, pengiraan, keputusan serta kemampuan bagi projek yang dijalankan.

PERBINCANGAN

8.2 Masalah dan Penyelesaiannya

Berikutan dengan masalah yang dihadapi semasa membangunkan sistem ini, terdapat beberapa penyelesaian terhadap masalah yang timbul.

Masalah 1: Penggunaan dan Pembangunan

Masalah ini berkaitan dengan kurang pengalaman dan pengetahuan dalam penggunaan Macromedia Flash MX, Macromedia Flash MX dan Macromedia FrontPage sebagai alat pembangunkan di samping bahan rujukan yang hanya mengandungi prinsip-prinsip asas pengubahannya. Ini mengakibatkan pengetahuan akan menghasilkan alternative lain untuk meningkatkan pengetahuan dan pengalaman dalam pembangunan tersebut. Tambahan pula ini merupakan penggunaan alat perisian yang lebih canggih dan sistem untuk pembangunan projek yang lengkap.

BAB LAPAN

PERBINCANGAN

8.1 Pengenalan

Bab terakhir di dalam laporan latihan ilmiah ini akan memfokuskan kepada keputusan yang diperoleh, masalah yang dihadapi semasa membangunkan laman web Linux Redhat 9 dan juga penyelesaiannya. Turut dibincangkan juga kelebihan dan kelemahan sistem yang dibangunkan. Bab ini juga menekankan peningkatan atau perancangan yang boleh dijalankan pada masa hadapan, cadangan, pengalaman yang diperoleh serta kesimpulan bagi projek yang dijalankan.

8.2 Masalah dan Penyelesaiannya

Berikut disenaraikan jujukan masalah yang dihadapi sepanjang proses untuk membangunkan sistem ini termasuklah penyelesaian terhadap masalah yang timbul.

Masalah 1 : Penggunaan Alatan Pembangunan

Masalah ini disebabkan oleh kurang pengalaman dan pengetahuan dalam penggunaan Macromedia Dreamweaver MX, Macromedia Flash MX dan Microsoft Frontpage sebagai alatan pembangunan di samping buku-buku rujukan yang hanya mengutarakan prinsip-prinsip asas penggunaannya. Ini menyebabkan pembangunan cuba mendapatkan alternative lain untuk meningkatkan pengetahuan dan menguasai alatan pembangunan tersebut. Tambahan pula ini merupakan penggunaan kali pertama oleh pembangun sistem untuk pembinaan projek yang lengkap.

Penyelesaian Masalah 1 : Masalah diselesaikan dengan mendapatkan punca lain sebagai rujukan (selain buku) seperti laman web dan perbincangan dengan rakan-rakan yang tahu tentang alatan pembangunan tersebut. Selain itu, latihan secara sendiri dan teknik cuba jaya dilakukan untuk membiasakan diri dengan aplikasi ini.

Masalah 2 : Menganalisis Keperluan

Masalah juga timbul semasa fasa analisis di mana keperluan-keperluan fungsian dan bukan fungsian, antaramuka, output dan sebagainya harus dikaji supaya sistem ini berjaya dibangunkan.

Penyelesaian Masalah 2: Perbincangan dan pertemuan dilakukan dengan penyelia projek di samping banyak kajian dilakukan ke atas laman web sedia ada.

8.3 Kelebihan Sistem

Terdapat beberapa kekuatan atau kelebihan dalam laman web Linux Redhat 9 ini. Antaranya ialah:-

➤ Berasaskan web

Ini akan memudahkan capaian maklumat dalam laman web Linux Redhat 9 walau di mana pengguna berada serta dapat menjimatkan masa kerana paparan maklumat adalah mengikut masa nyata.

➤ Antaramuka yang mudah

Antaramuka laman web Linux Redhat 9 adalah mengikut piawaian GUI dan juga mirip antaramuka yang biasa ditemui dalam laman web pendidikan atau sistem

pembelajaran yang lain. Oleh itu segala navigasi pengguna adalah sangat mudah dan tidak melibatkan 'link' yang kompleks.

➤ Kombinasi warna yang bersesuaian

Kombinasi warna yang memang bersesuaian dengan suasana pembelajaran. Ini kerana kombinasi warna tersebut diambil dari ton yang paling gelap hingga ton yang cerah dapat menenangkan pemikiran seseorang pengguna laman web ini. Manakala warna cerah digunakan sebagai latar belakang dalam paparan nota dan hitam sebagai warna tulisan.

➤ Menu sampingan yang membantu pembelajaran

Sistem pembelajaran Linux Redhat 9 atas talian dilengkapi dengan beberapa menu sampingan yang banyak membantu para pengguna dalam pembelajaran Linux Redhat secara atas talian. Dilengkapi dengan menu pautan ke laman-laman yang berkaitan dengan Linux daripada sumber Malaysia, bagi memberi panduan kepada para pengguna atau pelajar tanpa perlu keluar dari sistem. Juga dilengkapi dengan menu sampingan lain iaitu modul yang merangkumi cadangan buku-buku yang menjadi pilihan para pengguna dan dapat membantu dalam mempelajari sistem operasi linux redhat. Selain itu modul sampingan Instal Linux Redhat 9 dan Modul Sampingan Bulletin Linux di mana berita terkini mengenai Linux samada berita dari luar negara mahupun dalam negara.

➤ Modul-modul nota normal lengkap

Modul-modul yang terdapat dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 secara talian ini merangkumi hampir keseluruhan topik penggunaan arahan-arahan dalam sistem operasi Linux Redhat 9. Ini akan memudahkan pengguna untuk membuat sebarang rujukan berkaitan dengan sistem operasi Linux Redhat 9 bagi yang baru mempelajari sistem operasi ini mahupun yang telah berpengalaman menggunakannya sekiranya terdapat kemusykilan.

8.4 Kelemahan

Setiap sistem bermaklumat yang dibangunkan pasti mempunyai kelemahan yang tersendiri, begitulah juga dengan laman web Linux Redhat 9. Antara kelemahan dan had-had sistem yang telah dikenalpasti ialah :-

➤ Keselamatan

Pengurusan sistem ini perlu ditingkatkan dengan ciri-ciri keselamatan bagi mengelakkan gangguan pengodam.

8.5 Perancangan Masa Hadapan

Pada masa hadapan, beberapa peningkatan atau penambahbaikan boleh dilakukan ke atas beberapa bahagian fungsian dalam sistem pembelajaran Linux Redhat 9 atas talian ini supaya ia menjadi lebih fleksibel. Ini juga bagi memastikan data-data dalam laman web Linux Redhat sentiasa terkini dan memenuhi keperluan atau kehendak para pengguna. Antara perancangan atau persembahan yang diraskan wajar adalah:-

➤ Menambah Modul Soalan dan Latihan

Laman web Linux Redhat 9 juga boleh ditambah dengan modul soalan-soalan tentang sistem operasi Linux Redhat dan juga latihan-latihan bagi setiap tajuk. Ini bagi membolehkan pengguna merujuk nota, membuat latihan serta bertanya soalan kepada sistem pada masa yang sama. Maka suasana pembelajaran secara atas talian menerusi laman web Linux Redhat 9 ini dapat dirasakan seperti suasana belajar di dalam kelas.

➤ Mewujudkan Pangkalan Data

Pangkalan data wajar diwujudkan dalam laman web Linux Redhat 9 bagi membolehkan menyimpan pelbagai data serta maklumat yang lebih banyak. Dengan ini skop bagi modul-modul dapat diperluaskan dan dipertambahkan dipertambahkannya lagi.

➤ Mewujudkan versi Bahasa Inggeris

Laman web Linux Redhat 9 wajar diwujudkan dalam 2 versi bahasa yang berlainan iaitu bahasa Malaysia dan bahasa Inggeris. Memandangkan versi yang da hanyalah versi bahasa Malaysia sahaja, maka versi kedua ini patut dibangunkan kerana bagi memudahkan kepada para pengguna yang kurang mahir berbahasa Malaysia.

➤ Mewujudkan ciri keselamatan

Pengurusan sistem ini perlu ditingkatkan dengan ciri-ciri keselamatan bagi mengelakkan gangguan pengodam.

8.6 Pengalaman Yang Diperoleh

Sepanjang tempoh membangunkan laman web Linux Redhat 9 dan menyiapkan latihan ilmiah ini, pelbagai perkara baru, ilmu-ilmu pengetahuan, cabaran dan juga kemahiran yang dipelajari. Antaranya ialah dengan mempelajari sistem operasi Linx Redhat 9 secara lebih mendalam dan membina suatu sistem pembelajaran secara atas talian. Juga membantu dalam membentuk keyakinan diri dalam membuat sesuatu keputusan.

8.7 Kesimpulan

Sistem ini menerangkan suatu sistem dunia maya berkonsepkan laman web di mana pengguna boleh merekabentuk persekitaran mereka sendiri di dalam dunia maya. Dengan adanya sistem ini pengguna tidak perlu lagi pergi ke tempat sebenar untuk melihat suatu persekitaan. Sebagai contoh pengguna tidak perlu lagi pergi ke kedai membeli bahan rujukan seperti buku untuk dijadikan bahan rujukan mempelajari sistem operasi Linux Redhat ini. Semuanya terletak di hujung jari pengguna dengan melayari laman web ini.

Sistem ini perlu lebih banyak ditambahkan fungsi-fungsi yang lebih menarik bagi menghasilkan suatu yang interaktif dengan mengikut keperluan dan kehendak pengguna dalam mempelajari sistem operasi Linux Redhat ini. Banyak pengalaman dan ilmu-ilmu pengetahuan diperoleh sepanjang pelaksanaan sistem ini dibangunkan. Semoga pembangunan sistem yang akan datang dapat mengatasi kekangan yang telah dinyatakan sepanjang proses pembangunan sistem ini dilakukan. Ternyata subjek latihan ilmiah ini amat sesuai bagi pelajar tahun akhir

kerana ia dapat membantu pelajar memperoleh dan mempelajari sesuatu dengan usaha sendiri.

RUJUKAN

University of Malaya

SENARAI RUJUKAN

[1] Jamaludin Harun, and Zaidun Tahir. *Macromedia Flash: Kejuruteraan dan Aplikasi Pengiraan (Seri D)*, 1st ed., Vinton Publishing, Malaysia, (July 2001)

[2] Jamaludin Harun, and Zaidun Tahir. *Macromedia Flash: Grafik dan Animasi Digital (Seri D)*, 1st ed., Vinton Publishing, Malaysia, (October 2001)

[3] Iskandar Ab Rashid and Zaidun Tahir. *Seri XP: Kejuruteraan dan Aplikasi Pengiraan*, Vinton Publishing, Malaysia, (July 2001)

RUJUKAN

[4] Red Hat Linux
Copyright © 2003 by Red Hat, Inc.

[5] Red Hat Linux 7. Red Hat Release 7.0
Copyright © 2003 by Red Hat, Inc.

[6] www.linux.org

[7] www.redhat.com

[8] www.conectiva.com

[9] www.linuxjournal.com

SENARAI RUJUKAN

- [1] Jamalludin Harun, and Zaidatun Tasir: *Macromedia Flash Konsep dan Asas Penggunaan (Siri 1)*, 1st ed., Venton Publishing, Malaysia., July 2001
- [2] Jamalludin Harun, and Zaidatun Tasir: *Macromedia Flash Grafik dan Animasi Digital (Siri 2)*, 1st ed., Venton Publishing, Malaysia., October 2001
- [3] Iskandar Ab Rashid and Zaitun Ismail: *Siri XP Microsoft Frontpage 2002*, Venton Publishing, Malaysia, 1st ed, Venton Publishing, Malaysia, Mei 2002
- [4] Red Hat Linux 9: Red Hat Linux Getting Started Guide
Copyright © 2003 by Red Hat, Inc.
- [5] Red Hat Linux 9: Red Hat Reference Guide
Copyright © 2003 by Red Hat, Inc.
- [6] www.linux.org
- [7] www.redhat.com
- [8] www.courtesan.com
- [9] www.linux.tucows.com

[10] www.vstpd.beasts.org

[11] www.openssh.org

[12] www.linuxelectrons.com

University of Malaya

LAMPIRAN A

Lampiran A (i)

Kajian Soal Selidik

Jawatan:

Umur:

Jantina:

Sila tandakan (X) pada kotak yang disediakan.

1. Pernahkah anda menggunakan sebarang sistem pembelajaran atas talian?

☐

Ya

☐

Tidak

2. Pernahkah anda menggunakan sebarang sistem realiti maya?

☐

Ya

☐

Tidak

3. Jika pernah, apakah pendapat anda mengenai sistem tersebut?

☐

Tidak Efektif

☐

Kurang Efektif

☐

Efektif

☐

Sangat Efektif

4. Adakah anda tahu mengenai kebaikan sistem realiti maya?

☐

Ya

☐

Tidak

5. Adakah konsep realiti maya perlu diperkenalkan kepada orang ramai?

☐

Ya

☐

Tidak

6. Adakah anda bersetuju dengan penggunaan sistem pembelajaran ini jika dibandingkan dengan pembelajaran realiti?

☐

Ya

☐

Tidak

7. Apakah pendapat anda tentang kaedah pembelajaran ini?

☐

Sangat baik

☐

Kurang Baik

☐

Bagus

☐

Tidak Baik

8. Apakah elemen-elemen laman web yang menarik minat anda?

☐

Berbentuk multimedia

☐

Mudah dan ringkas

☐

Berbentuk Interaktif

☐

Berprestasi Tinggi

9. Apakah cara yang sesuai untuk memperluaskan konsep realiti maya ini kepada orang ramai?

.....

.....

.....

10. Sila nyatakan cadangan anda untuk sistem realiti maya yang perlu dibangunkan pada masa akan datang dan nyatakan kenapa.

.....

.....

.....

TERIMA KASIH ATAS KERJASAMA ANDA

LAMPIRAN B

University of Malaya

1. Apabila kita sudah masuk ke laman utama dan apabila klik ke butang 'ke laman web', akan masuk ke laman web Linux Modol 9.

LAMPIRAN B

Lampiran B

Manual Pengguna

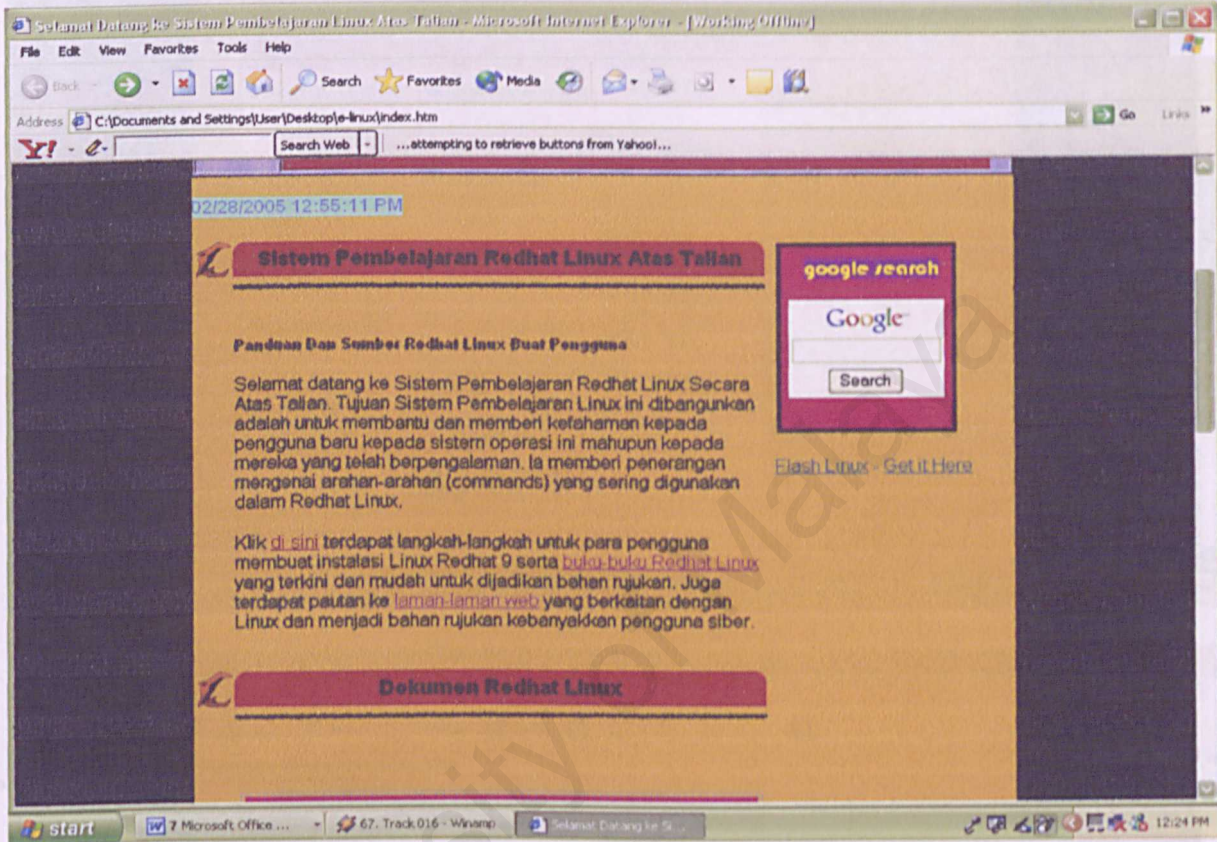
1. Antramuka sebelum masuk ke laman utama dan apabila diklik ke butang 'ke laman web', akan masuk ke laman web Linux Redhat 9.



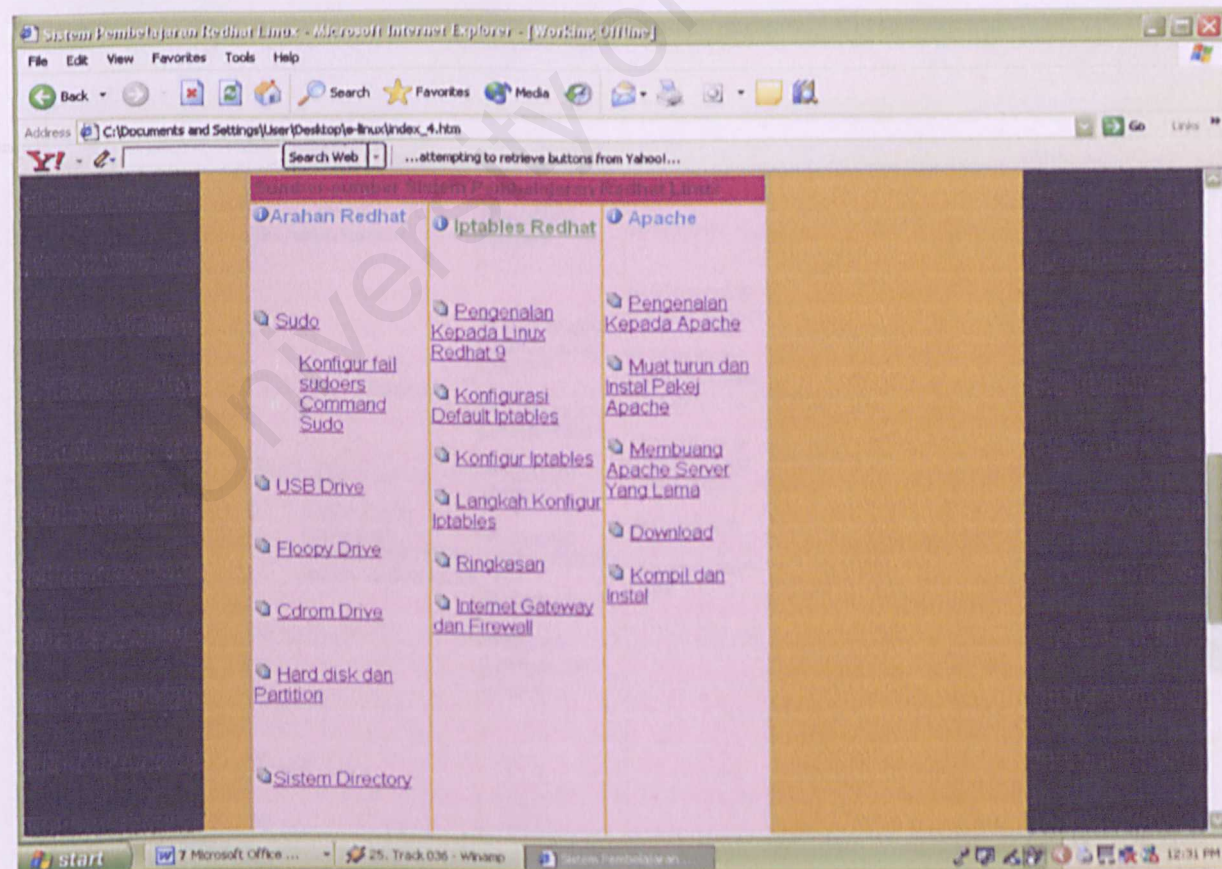
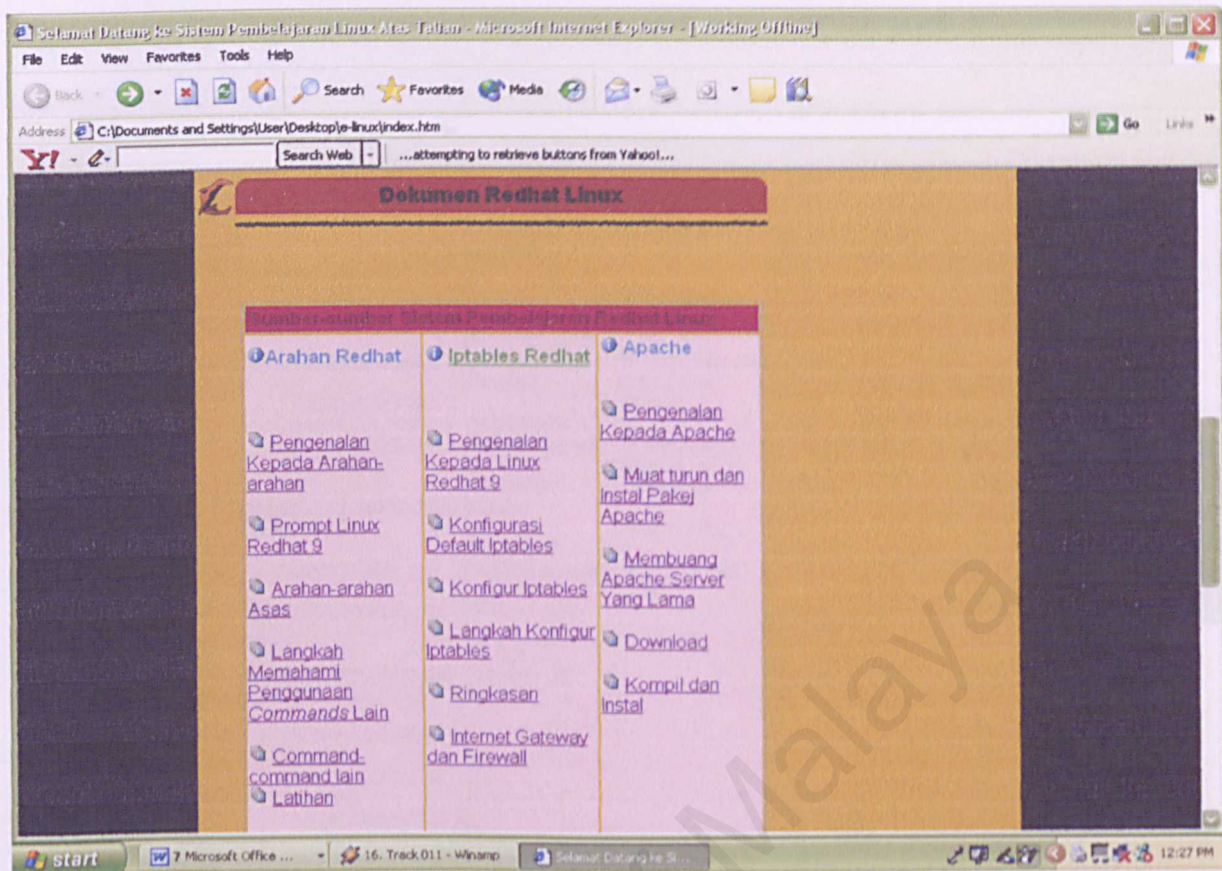
2. Di bawah ini adalah butang-butang modul menu utama bagi laman web Linux Redhat 9.

Laman Utama, Arahkan Redhat, iptables Redhat, Apache

3. Ini diantara 'hiperlink' atau pautan ke menu sampingan iaitu 'di sini', buku-buku Linux' dan 'laman-laman web'.



4. Ini adalah tajuk-tajuk dokumen-dokumen atau nota-nota Arahan Redhat, Iptables Redhat dan Apache yang dimuatkan di dalam laman web Linux Redhat 9 ini. Pengguna hanya perlu klik kepada tajuk yang hendak dipelajari dan nota akan muncul di skrin.



Sistem Pembelajaran Redhat Linux - Microsoft Internet Explorer - [Working Offline]

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address C:/Documents and Settings/User/Desktop/e-linx/index_2.htm Go Links

Search Web ...attempting to retrieve buttons from Yahoo!...

Standar Sumber Sistem Pembelajaran Redhat Linux

<p>Arahan Redhat</p> <p>Rangkaian (Network)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tentukan ip address Konfigur ip address Konfigur Default Gateway Konfigur Routing Untuk Redhat Router Routing table Linux Sebagai Router LAN Linux Sebagai Internet Gateway Router konfigur fail /etc/host konfigur fail /etc/resolv.conf konfigur fail /etc/nsswitch.conf 	<p>Iptables Redhat</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Kepada Linux Redhat 9 Konfigurasi Default Iptables Konfigur Iptables Langkah Konfigur Iptables Ringkasan Internet Gateway dan Firewall 	<p>Apache</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Kepada Apache Muat turun dan Instal Pakej Apache Membuang Apache Server Yang Lama Download Kompil dan Instal
---	--	--

start 6 Microsoft Office ... 58. Track 067 - Winamp Sistem Pembelajaran ... 12:37 PM

Sistem Pembelajaran Redhat Linux - Microsoft Internet Explorer - [Working Offline]

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Home Search Favorites Media Print

Address C:/Documents and Settings/User/Desktop/e-linx/index_5.htm Go Links

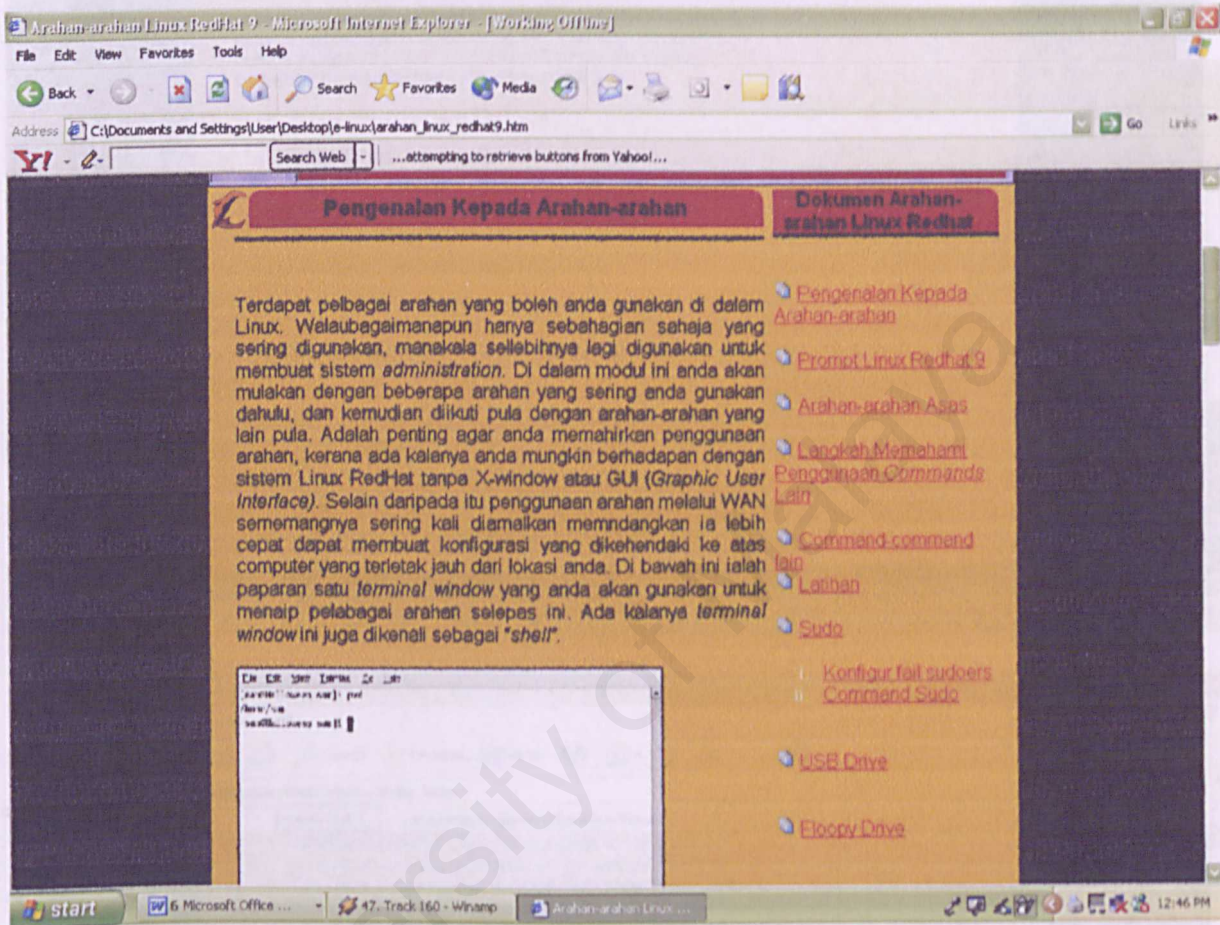
Search Web ...attempting to retrieve buttons from Yahoo!...

Standar Sumber Sistem Pembelajaran Redhat Linux

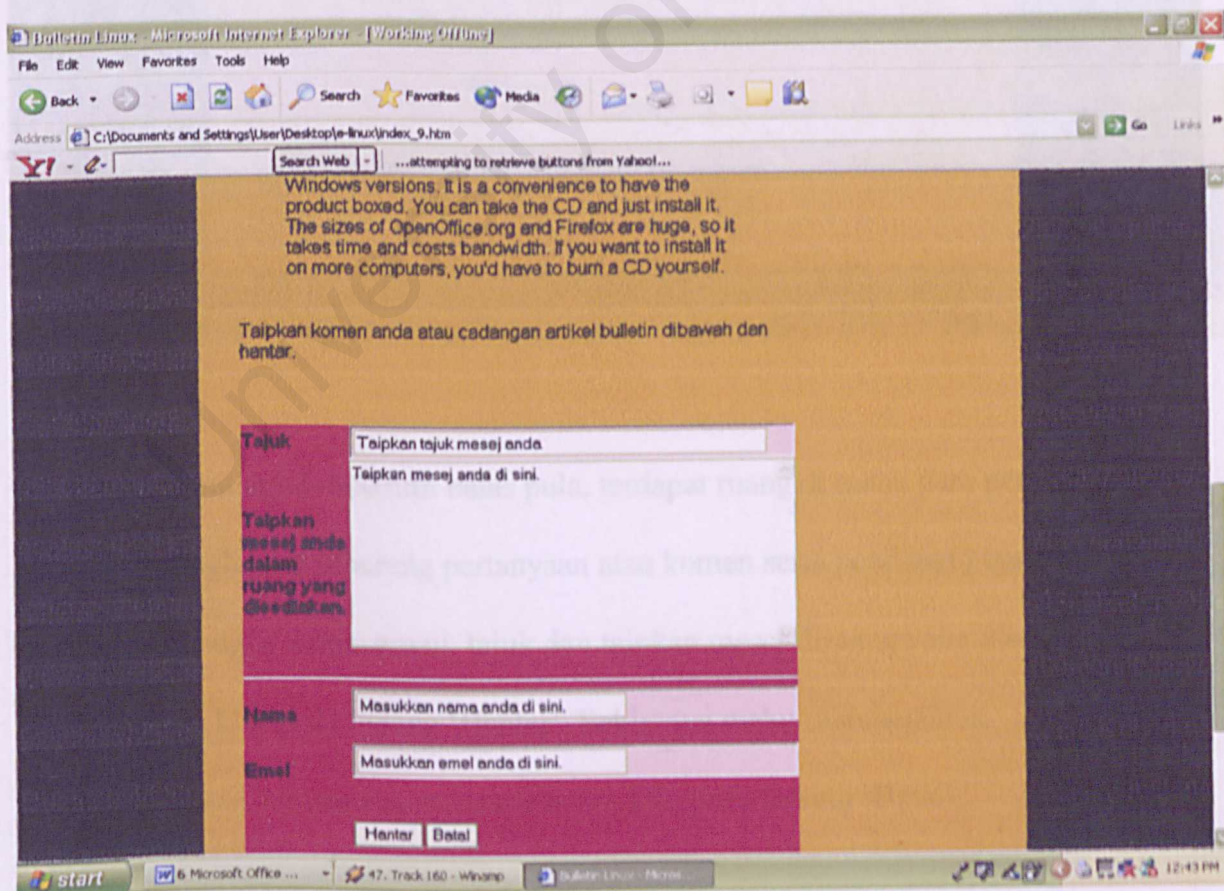
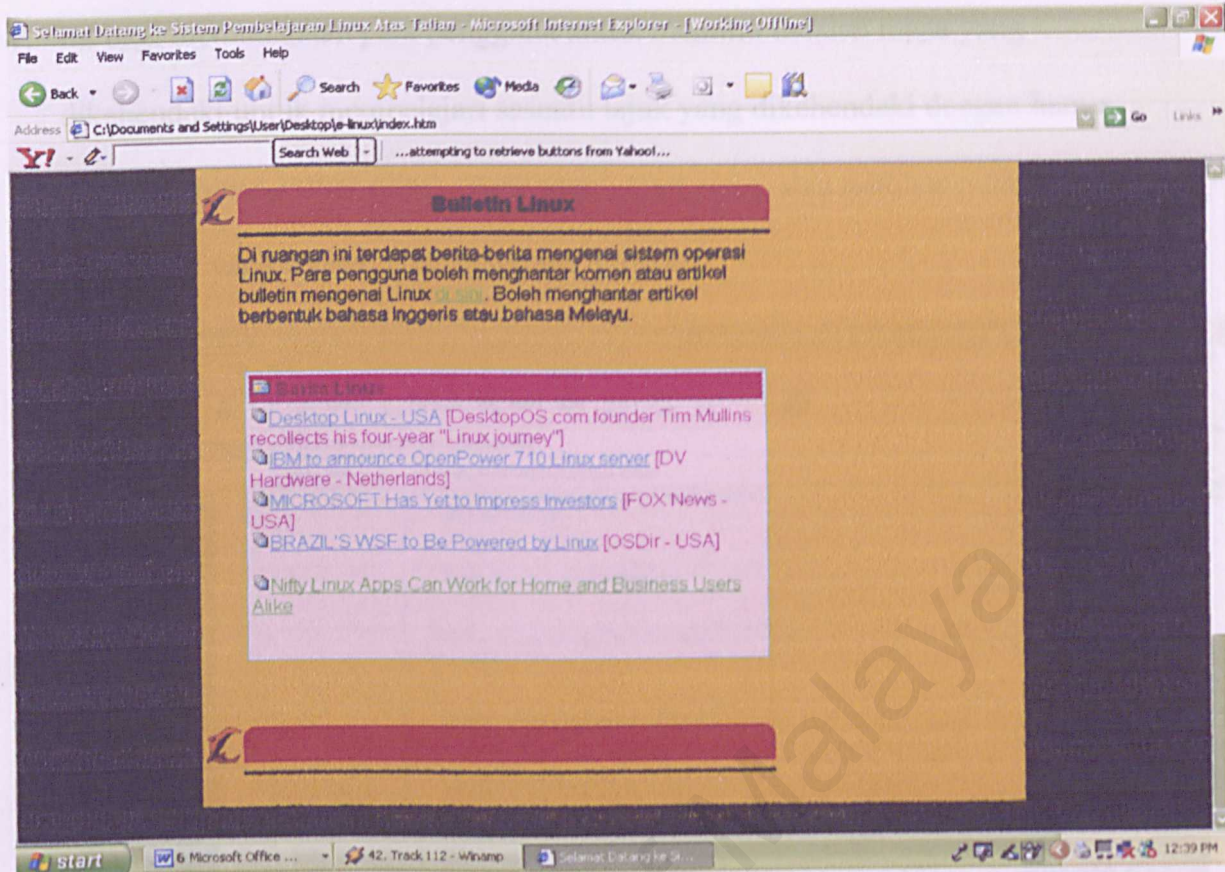
<p>Arahan Redhat</p> <p>NFS</p> <ul style="list-style-type: none"> Konfigur NFS Langkah konfigur NFS <p>VSFTP</p> <ul style="list-style-type: none"> Konfigur vsftp Komunikasi menggunakan vsftp fail /etc/vsftp.user_list <p>Samba</p> <p>Quota</p> <p>Ssh</p> <p>Scp</p>	<p>Iptables Redhat</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Kepada Linux Redhat 9 Konfigurasi Default Iptables Konfigur Iptables Langkah Konfigur Iptables Ringkasan Internet Gateway dan Firewall 	<p>Apache</p> <ul style="list-style-type: none"> Pengenalan Kepada Apache Muat turun dan Instal Pakej Apache Membuang Apache Server Yang Lama Download Kompil dan Instal
--	--	--

start 6 Microsoft Office ... 58. Track 067 - Winamp Sistem Pembelajaran ... 12:37 PM

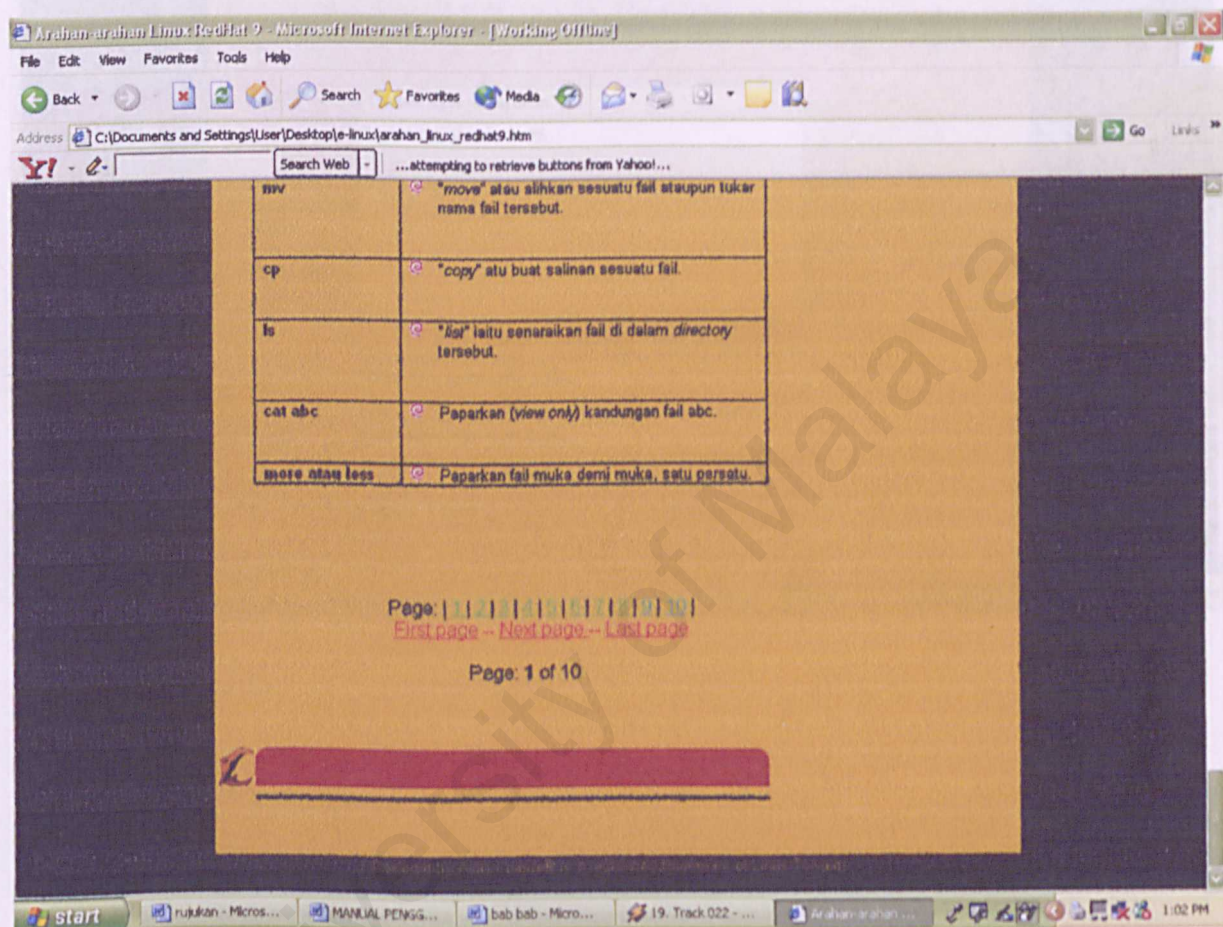
5. Selain itu pengguna juga memilih tajuk dengan mengklik pada tajuk di bahagian atau ruang kanan yang terdapat dalam antaramuka-antaramuka untuk Arahan Redhat, Iptbles Redhat dan juga Apache.



6. Ini adalah ruang bulletin di mana pengguna boleh mengetahui berita tentang Linux dari serata tempat samada dari dalam atau luar negara. Pengguna juga boleh menghantar artikel atau berita atau cadangan serta komen ke ruangan ini. Dan pengguna perlu klik ke pautan 'di sini' untuk masuk ke antaramuka menu sampingan bulletin Linux.



7. Ini bagi memudahkan para pengguna untuk memilih helaian mana yang dikehendaki untuk mempelajari sesuatu tajuk yang dikehendaki dengan hanya klik pada butang 'first page', 'next page', 'last page' atau nombor-nombor mukasurat yang tertera di skrin seperti di bawah.



8. Menu utama untuk maklum balas pula, terdapat ruang di mana para pengguna boleh menghantar sebarang pertanyaan atau komen serta pendapat juga cadangan dengan mengisi nama, email, tajuk dan taipkan mesej di ruang yang disediakan. Kemudian klik pada butang 'Hantar'. Sekiranya mahu membatalkan penghantaran komen atau pertanyaan ini, klik pada butang 'Batal'.

